

كتيب غير دوري يصدر مؤقتا
عن استخدام الإنترنت والنظم الآلية في
المكتبات ومراكز المعلومات والتطورات
التكنولوجيا المستقبلية

ISSN: 1110 - 7464

المجلد التاسع - العدد الأول (يناير ، فبراير ، مارس) 2008

1

الافتتاحية

تكنولوجيا الجيل الثانى للويب
web 2.0 ... ما هى ؟
د. زين عبد الهادى



أوراق العدد

ملف العدد

IPIs.COM
إيبيس . كوم
ص.ب.: 647 الأورمان
12612- الجيزة
جمهورية مصر العربية
ت/ف : 33832836
ت : 35839668
محمول: 0101816656
: 0106630770
www.ipisegypt.com
helal_raouf@hotmail.com
birooahmed@hotmail.com

January,February,March 2008

تابع معنا
أحدث التطبيقات التكنولوجية في المكتبات ومراكز المعلومات

مكتبات. نت

قائمة المحتويات

نشرة غير دورية تصدر موقتاً تهتم بتكنولوجيا المكتبات والنظم الآلية والإنترنت واستخداماتها في المكتبات العربية

توزيع

إيبيس.كوم

القاهرة

صدر العدد الأول في يناير

2000

الافتتاحية:

تكنولوجيا الجيل الثاني للويب web 2.0 ... ما هي؟

د.زيــن عبد الهادي
Zhady41@arado.org.eg

يعد أو رايلي O'reilly أول من أشار إلى مصطلح الجيل الثاني للويب web2.0 وفي مقال له شهير على شبكة الإنترنت بعنوان: what is web 2.0 أشار إلى أهم الفروقات بين تكنولوجيا الجيل الأول للويب، وتكنولوجيا الجيل الثاني لها، حيث أشار إلى أربعة عشر فارقاً بين الجيلين لعل أشهر هذه الفروقات جاءت من ثلاثة أدوات علمية ظهرت على الإنترنت خلال السنوات السبع الماضية يأتي على رأسها تأثير محرك البحث جوجل ثم تأثير موسوعة ويكيبيديا، وأخيرا ظاهرة المدونات أو البلوجز، حيث أثرت هذه الظواهر على تكنولوجيا الإنترنت ككل، بل أصبح الأمر مرتبطا بمنتجات جوجل نفسها مثل Google scholar والغريب أن جوجل نفسها تعترض على الربط بين اسمها وبين التكنولوجيا المستخدمة، على أية حال أثرت جوجل تأثيرا عريضاً في القضايا المتعلقة بالويب وعلى سبيل المثال في اعتماد تكنولوجيا استشهاد المواقع والصفحات ببعضها البعض بدلا من استخدام مدى تكرار المصطلح في الصفحات، وكذلك الموسوعة المعروفة باسم الويكيبيديا wikipedia بديلاً للموسوعة البريطانية على الإنترنت Online Britannica، أي الاعتماد على مشاركة كل البشر في الموسوعة بدلاً من محررين بعينهم، واعتماد ثقافة (الويكي) wiki في بناء المواقع على شبكة الإنترنت، وكذلك ظهرت تكنولوجيا رفع أداء محركات البحث search engine optimization، والتحول من صناعة النشر publishing إلى حرية الاشتراك في النشر participation، وكذلك التحول من ظاهرة الصفحات الشخصية Personnel websites إلى ظهور ما يعرف بالمدونات Blogs والتي كانت سببا في الانتشار السريع للمواقع الشخصية عبر الإنترنت من خلال استضافتها من قبل الشركات العملاقة التي تعمل عبر الويب.

لاشك أن الجيل الثاني للويب قد ترك تأثيرات كبيرة على قضايا البحث والنشر والخدمات على شبكة الإنترنت، ولعل ظهور الجيل الثاني للمكتبات Library 2.0 واحدة من مخرجات الجيل الثاني للويب، لكن السؤال كيف أثر الجيل الثاني للويب على نظم المكتبات وخدماتها؟!

زيـــن

أمـــن الـمـعـلـومـات

م. ممدوح الشحات صقر

* **أمن نظم المعلومات**

يشمل هذا المساق المفاهيم الأساسية لأمن نظم المعلومات وأهدافه في عصر الاتصالات والإنترنت، أساليب تشفير البيانات، الشبكة الخاصة الافتراضية، حوائط النار، أمن الإنترنت، البريد الإلكتروني المحمي والسياسات الإدارية لأمن نظم المعلومات

مقدمة

تحدث تكنولوجيات المعلومات و الاتصال ثورة تمس القطاع الاقتصادي، السياسي، الاجتماعي و الثقافي، في نفس أهمية الثورات السابقة. وتعتمد هذه الثورة على المعلومة التي ترتكز عليها المعرفة البشرية. وتسمح التكنولوجيات الحديثة للمعلومات برصد هذه الأخيرة معالجتها و توزيعها على اختلاف أوعيتها المكتوبة، المرئية و المسموعة، ذلك بالتغلب على عائق حجم المعلومات و التقليص من الوقت اللازم لتوزيعها.

أدت هذه التكنولوجيات إلى طريقة عمل جديدة سهلت ميلاد مفهوم جديد و هو مفهوم ***مجتمع المعلومات*** الذي يرمي إلى الاستغلال الكثيف و الأمثل للمعلومات في شتى مجالات الحياة. يعتبر هذا المجتمع وليد التقارب التكنولوجي بين المعلوماتية و تكنولوجيات الاتصال. و قد فتح أبواب التفاعل بين عدة متعاملين على المستوى العالمي الذين يقومون بتبادل للمعلومات عبر الشبكة العنكبوتية الانترنيت.

ومن خلال هذا الانفتاح الواسع في مجال الاتصالات ونقل المعلومات وجب علينا معرفة كيف نحافظ على هذه المعلومات المنقولة من جهة لأخرى ومن هنا نشا مفهوم ومصطلح "أمن المعلومات"

يعتمد تعريف الأمن إلى حد كبير على السياق، لأن كلمة الأمن تشير إلى طيف واسع من المجالات ضمن وخارج حقل تقنية المعلومات. قد نتكلم مثلاً عن الأمن عند توصيف الإجراءات الوقائية على الطرق العامة أو عند استعراض نظام حاسوبي جديد يتمتع بمناعة عالية ضد فيروسات البرمجيات. لقد تم تطوير أنظمة عدة لمعالجة الجوانب المختلفة لمفهوم الأمن.

1. ما هو أمن المعلومات؟

لكي نتمكن من استيعاب مفهوم أمن المعلومات لا بد من استعراض السياق التاريخي لتطور هذا المفهوم.

لقد ظل هذا المجال من الأمن حتى أواخر السبعينيات معروفاً باسم أمن الاتصالات Communication Security COMSEC والذي حددته توصيات أمن أنظمة المعلومات والاتصالات لوكالة الأمن القومي في الولايات المتحدة بما يلي:

المعايير والإجراءات المتخذة لمنع وصول المعلومات إلى أيدي أشخاص غير مخولين عبر الاتصالات ولضمان أصالة وصحة هذه الاتصالات".

تضمنت النشاطات المحددة لأمن الاتصالات COMSEC أربعة أجزاء هي: أمن التشفير Cryptosecurity، أمن النقل Transmission Security، أمن الإشعاع Emission Security والأمن الفيزيائي Physical Security. كما تضمّن تعريف أمن الاتصالات خاصيتين تتعلقان بموضوع هذه الوحدة: السرية والتحقق من الهوية.

1.1. السرية CONFIDENTIALITY

التأكيد بأن المعلومات لم تصل لأشخاص، عمليات أو أجهزة غير مخولة بالحصول على هذه المعلومات (الحماية من إفشاء المعلومات غير المرخص).التأكيد بأن المعلومات لن

1.2. التحقق من الهوية

إجراء أمني للتأكد من صلاحية الاتصال، الرسالة أو المصدر أو وسيلة للتحقق من صلاحية شخص ما لاستقبال معلومات ذات تصنيف محدد (أو التحقق من مصدر هذه المعلومات).

بدأت في الثمانينيات مع النمو المضطرد للحاسبات الشخصية حقبة جديدة من الأمن: أمن الحواسيب Computer Security (COMPUSEC) والتي حددتها توصيات أمن أنظمة المعلومات والاتصالات لوكالة الأمن القومي في الولايات المتحدة بما يلي:

"المعايير والإجراءات التي تضمن سرية، كمال وتوفر مكونات أنظمة المعلومات بما فيها التجهيزات، البرمجيات، البرمجيات المدمجة firmware والمعلومات التي تتم معالجتها، تخزينها ونقلها".

تضمن أمن الحواسيب الشخصية خاصيتين إضافيتين تتعلقان بموضوع هذه الوحدة: الكمال والتوفر.

1.3. الكمال INTEGRITY

تعكس جودة أي نظام للمعلومات مدى صحة ووثوقية نظام التشغيل، التكامل المنطقي للتجهيزات والبرمجيات التي توفر آليات الحماية ومدى تناغم بنى المعلومات مع البيانات المخزنة.

1.4. . التوفر AVAILABILITY

الوصول الموثوق إلى البيانات وخدمات المعلومات عند الحاجة إليها من قبل الأشخاص المخولين بذلك.

لاحقاً وفي التسعينات من القرن الماضي تم دمج مفهومي الأمن (أمن الاتصالات وأمن الحواسيب) لتشكيل ما أصبح يعرف باسم (أمن أنظمة المعلومات Information Systems Security INFOSEC).

يتضمن مفهوم أمن أنظمة المعلومات الخصائص الأربعة المعرفة مسبقاً ضمن مفاهيم أمن الاتصالات وأمن الحواسيب: السرية، التحقق من الهوية، الكمال والتوفر، كما أضيف إليها خاصية جديدة: مكافحة الإنكار.

1.5. مكافحة الإنكار (المسؤولية) Non-repudiation

التأكيد بأن مرسل البيانات قد حصل على إثبات بوصول البيانات إلى المرسل إليه وبأن المستقبل قد حصل على إثبات لشخصية المرسل مما يمنع احتمال إنكار أي من الطرفين بأنه قد عالج هذه البيانات.

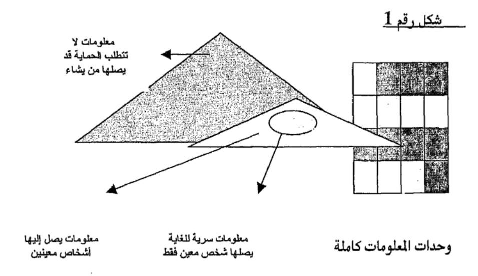
2. هل تحتاج أية معلومات عناصر الحماية ذاتها وبذات القدر ؟؟

(منطلقات خطة حماية المعلومات)

إن ضمان عناصر أمن المعلومات كلها أو بعضها يعتمد على المعلومات محل الحماية واستخداماتها وعلى الخدمات المتصلة بها، فليس كل المعلومات تتطلب السرية وضمان عدم الإفشاء، وليس كل المعلومات في منشأة واحدة بذات الأهمية من حيث الوصول لها أو ضمان عدم العبث بها، لهذا تنطلق خطط أمن المعلومات من الإجابة عن سلسلة تساؤلات متتالية :-

✓ **التساؤل الأول :- ما الذي نريد أن نحميه ؟؟** وإجابة هذا التساؤل تحدد تصنيف البيانات والمعلومات من حيث أهمية الحماية، إذ تصنف المعلومات تبعا لكل حالة على حده، من معلومات لا تتطلب الحماية، إلى معلومات تتطلب حماية قصوى (انظر شكل 1).

<u>شكل رقم 1</u>



✓ **التساؤل الثاني :- ما هي المخاطر التي تتطلب هكذا حماية ؟؟** وتبدأ عملية تحديد المخاطر بتصور كل خطر قد يمس المعلومات محل الحماية أو يهدد أمنها، ابتداء من قطع مصدر الكهرباء عن الكمبيوتر وحتى مخاطر اختراق النظام من الخارج بواحد أو اكثر من وسائل الاختراق عبر نقاط الضعف، مرورا بإساءة الموظفين استخدام كلمات السر العائدة لهم، ويصير إلى تصنيف هذه المخاطر ضمن قوائم تبعا لأساس التصنيف، فتصنف كمخاطر من حيث مصدرها ومن حيث وسائل تنفيذها، ومن حيث غرض المتسببين بهذه المخاطر، ومن حيث أثرها على نظام الحماية وعلى المعلومات محل الحماية. وهو ما سنقف لاحقا عليه بشكل تفصيلي . ومتى ما تم الانتهاء من هذا التحديد يجري الانتقال إلى التساؤل التالي .

✓ **التسـاؤل الثالـث :- كـيف يـتم توفـير الحمايـة لـما نرغب بحمايته من المخاطر التي تم تحديدها (وسـائل الحمايـة) ؟؟** وهـنا تجد كل منشاة وكل هيئة طريقتها الخاصة في توفير الأمن من المخاطر محل الـتحديد وبحـدود متطلـبات حمايـة المعلومـات المخصوصـة الـتي تم تحديدهـا وبحـدود إمكاناتهـا الماديـة والميزانـية المخصصـة لـلحماية، فـلا تكون إجراءات الأمن رخوة ضعيفة لا تكفل الحماية وبالمقابل لا تكون مـبالغا بها إلى حد يؤثر على عنصر الأداء في النظام محل الحماية، إذ لو تصورنا شخصا أراد حماية النقود الموجـودة في منزلـه، فإنـه مـن المقـبول وضـعها مثلا في قاصة حديدية ووضع حديد حماية مثلا على نوافذ المـنزل، أو وضـع جـرس إنـذار لأي اقـتحام للمنزل وربما يمكن قبول هذه الوسائل الثلاث لتوفير الأمن من أنشـطة سـرقة هـذا المـال لكـن لـيس منطقيا بل مبالغا فيه أن يحمي هذا الشخص ماله بأن يضع حراسا (أشخاصـا) عـلى منزله، ويضع صواعق كهربائية على الأسوار الخارجية، ومن ثم يضع حديد حماية على الأبـواب والـنوافذ، ويضـيف إلى ذلـك جـرس إنـذار لكـل نقطـة في المـنزل، فإذا ما دخلنا إلى المنزل وجدنا كـاميرات مراقبة عند كل نقطة، ووجدنا بعدها أن الغرفة التي تحتوي القاصة الحديدية لا يسمح بالدخول إليها إلا بعد تجاوز إجراءات تعريف خاصة كبطاقة تعريف أو رقم سري على الأقفال أو غير ذلك، فإذا ما دخلـنا الغـرفة وجدنـا أنـنا لسـنا أمـام قاصة حديدية عادية، وإنما خزانة حفظ تفتح بقفل وقتي أو ساعة وقتـية، أو تفـتح بمفتاحين أو اكثر وبأرقام سرية متعددة أو غير ذلك من أنماط القاصات المعقدة بل ووجدنا أن فـتحها يتطلـب ابـتداء إلغـاء جـرس إنـذار خـاص بالقاصـة نفسـها . أن هكذا حماية لا يمكن أن تكون مقـبولة، لأنهـا ببساطة تجعل عملية حصول الشخص نفسه على بعض المال من بين نقوده عملية معقدة قد تدفعـه لاحقا إلى إهمال كل إجراءات الأمن هذه فيكون اكثر عرضة للسرقة من غيره، وهذا ما نسميه التأثير عـلى صحـة الأداء وفعاليـته . وفي بيـئة المعلومـات، فمـن الطبـيعي مـثلا أن نضـع عـلى جهـاز الكمبيوتر الشخصـي كـلمة سـر للولـوج إلى الملفـات الهامـة أو حتى للنظام كله وان لا نعطي الكلمة لأحد، وان نضع بـرنامجا أو اكـثر لمقاومـة الفيروسـات الإلكترونـية الضـارة، ونراعي إجراءات مقبولة في حماية الدخول إلى شـبكة الإنترنـت والـتأكد مـن مصـدر الـبريد الإلكترونـي مـثلا . فإذا كان الكمبيوتر خاص بدائرة أو منشاة ويضـم بـيانات هامـة ومصـنف أنهـا سـرية، كان لزاما زيادة إجراءات الأمن، فمثلا يضاف للنظام جدران ناريـة تحـد مـن دخـول أشـخاص مـن الخـارج وتمـنع اعـتداءات مـنظمة قـد يتعرض لها النظام أو الموقع المعلومـاتي، وإذا كـان الـنظام يتـبادل رسـائل إلكترونـية يخشـى عـلى بياناتها من الإفشاء، تكون تقنيات التشـفير مطلوبـة بـالقدر المناسب . لكن لا يقبل مثلا على جهاز كمبيوتر خاص غير مرتبط بشبكة عامة أن توضـع أنـواع مـتعددة مـن الجدران النارية، أو أن يوضع على أحد مواقع الإنترنت وسائل تعريف متعددة لشـخص المسـتخدم، ككـلمة السر والبصمة الإلكترونية والبصمة الصوتية، وان يخضع نظام الموقع إلى عدد مـبالغ بـه مـن الفلـترات والجـدران الـنارية، وتشـفير طويـل المدى لكافة البيانات الموجودة عليه والمتبادلة عـبره، وأيضـا لا يقبل موقع أمني يضم بيانات سرية للغاية مجرد الاقتصار على كلمة سر للدخول للنظام .

بمعنى أن إجراءات الحماية تنطلق من احتياجات الحماية الملاءمة، فان زادت عن حدها أمست ذات اثر سلبي على الأداء، فاصبح الموقع أو النظام بطيئا وغير فاعل في أداء مهامه الطبيعية، وان نقصت عن الحد المطلوب، ازدادت نقاط الضعف واصبح اكثر عرضة للاختراق الداخلي والخارجي . فإذا فرغنا من اختيار وسائل الحماية التقنية واستراتيجياتها الإدارية والأدائية الملائمة، انتقلنا بعدئذ إلى التساؤل الأخير.

- ✓ **التساؤل الرابع :- ما العمل إن تحقق أي من المخاطر رغم وسائل الحماية ؟؟** وإجابة هذا التساؤل هو ما يعرف بخطط مواجهة الأخطار عند حصولها، وتتضمن مراحل متتالية، تبدأ من مرحلة الإجراءات التقنية والإدارية والإعلامية والقانونية اللازمة عند حصول ذلك، ومرحلة إجراءات التحليل لطبيعية المخاطر التي حصلت وسبب حصولها وكيفية منع حصولها لاحقا . وأخيراً إجراءات التعافي والعودة إلى الوضع الطبيعي قبل حصول الخطر مع مراعاة تنفيذ ما أظهره التحليل عن كيفية حصول المخاطر وضمان عدم حصولها .

إذن، وفي الوقت الذي تتطلب بعض المعلومات كالمتصلة بالأمن القومي والأسرار العسكرية مثلا إيلاء عنصري السرية والتكاملية أقصى درجات الاهتمام، نجد بالنسبة للبنوك انه إضافة للعنصرين المتقدمين يتعين بالنسبة للنظام نفسه ايلاء عنصر الاستمرارية ذات القدر من الأهمية، فان عملت المصارف في حقل البنوك الإلكترونية أو الخدمات المصرفية الإلكترونية عن بعد، كان عنصر عدم الإنكار بنفس أهمية بقية العناصر . ونجد أن مواقع الإنترنت مثلا تتطلب ايلاء عنصر الاستمرارية الاهتمام الأكبر، في حين أن مواقع التجارة الإلكترونية من بين مواقع الإنترنت تتطلب الحرص على توفير عناصر الحماية الأربعة بنفس القدر والأهمية إذ تحتاج ضمان السرية، وتحديدا بالنسبة للبيانات الخاصة بالزبائن كأرقام بطاقات الائتمان، وتتطلب التكاملية والسلامة بالنسبة للبيانات المتبادلة عبر الرسائل الإلكترونية بين الزبون والموقع، فلا يصل أمر الشراء مثلا وقد لحقه تغيير أو تحريف ما، وتتطلب استمرارية الموقع في تقديم خدماته وقدرة الزبون على الولوج إليه طوال وقت سريان عملية التصفح والشراء بل وفي أي وقت يريد للدخول إلى الموقع، وتتطلب ضمان عدم إنكار الزبون إن التصرف الذي أجراه على الموقع (كطلب الشراء) قد صدر عنه أو إنكار الموقع نفسه انه تعاقد مع الزبون في شان ما .

2.1. أين تتجه المخاطر والاعتداءات في بيئة المعلومات ؟؟

تطال المخاطر والاعتداءات في بيئة المعلومات أربعة مواطن أساسية هي مكونات تقنية المعلومات في احدث تجلياتها :-

- ✓ **الأجهـــزة :-** وهي كافة المعدات والأدوات المادية التي تتكون منها النظم، كالشاشات والطابعات ومكوناتها الداخلية ووسائط التخزين المادية وغيرها .
- ✓ **البرامـج :-** وهي الأوامر المرتبة في نسق معين لإنجاز الأعمال، وهي إما مستقلة عن النظام أو مخزنة فيه .

✓ **المعطيات** :- أنها الدم الحي للأنظمة، وما سيكون محلا لجرائم الكمبيوتر كما سنرى، وتشمل كافة البيانات المدخلة والمعلومات المستخرجة عقب معالجتها، وتمتد بمعناها الواسع للبرمجيات المخزنة داخل النظم . والمعطيات قد تكون في طور الإدخال أو الإخراج أو التخزين أو التبادل بين النظم عبر الشبكات، وقد تخزن داخل النظم أو على وسائط التخزين خارجه .

✓ **الاتصالات** :- وتشمل شبكات الاتصال التي تربط أجهزة التقنية بعضها بعض محليا ونطاقيا ودوليا، وتتيح فرصة اختراق النظم عبرها كما أنها بذاتها محل للاعتداء وموطن من مواطن الخطر الحقيقي.

3. ما هي عمليات المعلومات الرئيسة المتصلة بأمن المعلومات ؟؟

تتعدد عمليات التعامل مع المعلومات في بيئة النظم وتقنيات المعالجة والاتصال وتبادل البيانات، ولكن يمكن بوجه عام تحديد العمليات الرئيسة التالية :-

3.1. تصنيف المعلومات Information classification :-

وهي عملية أساسية لدى بناء أي نظام أو في بيئة أي نشاط يتعلق بالمعلومات وتختلف التصنيفات حسب المنشاة مدار البحث، فمثلا قد تصنف المعلومات إلى معلومات متاحة، وموثوقة، وسرية، وسرية للغاية أو قد تكون معلومات متاح الوصول إليها وأخرى محظور التوصل إليها وهكذا .

3.2. التوثيق Documentation :-

وتتطلب عمليات المعلومات أساسا اتباع نظام توثيق خطي لتوثيق بناء النظام وكافة وسائل المعالجة والتبادل ومكوناتها . وبشكل رئيس فإن التوثيق لازم وضروري لنظام التعريف والتخويل ، وتصنيف المعلومات، والأنظمة التطبيقية . وفي إطار الأمن، فان التوثيق يتطلب أن تكون استراتيجية أو سياسة الأمن موثقة ومكتوبة وان تكون إجراءاتها ومكوناتها كاملة محل توثيق، إضافة إلى خطط التعامل مع المخاطر والحوادث، والجهات المسؤولة ومسؤولياتها وخطط التعافي وإدارة الأزمات وخطط الطوارئ المرتبطة بالنظام عند حدوث الخطر .

3.3. المهام والواجبات الإدارية والشخصية Administration and Personnel Responsibilities

إن مهام المتصلين بنظام أمن المعلومات تبدأ في الأساس من حسن اختيار الأفراد المؤهلين وعمق معارفهم النظرية والعملية، على أن يكون مدركا أن التأهيل العملي يتطلب تدريبا متواصلا ولا يقف عند حدود معرفة وخبرة هؤلاء لدى تعيينهم، وبشكل رئيس فإن المهام الإدارية أو التنظيمية تتكون من خمسة عناصر أو مجموعات رئيسة :- تحليل المخاطر، وضع السياسة أو الاستراتيجية، وضع خطة الأمن، وضع البناء التقني الأمني- توظيف الأجهزة والمعدات والوسائل، وأخيرا تنفيذ الخطط والسياسات .

3.4. وسائل التعريف والتوثق من المستخدمين وحدود صلاحيات الاستخدام Identification and Authorization :-

إن الدخول إلى أنظمة الكمبيوتر وقواعد البيانات ومواقع المعلوماتية عموما، يمكن تقييده بالعديد من وسائل التعرف على شخصية المستخدم وتحديد نطاق الاستخدام، وهو ما يعرف بأنظمة التعريف والتخويل Identification and Authorization systems. والتعريف أو الهوية مسألة تتكون من

خطوتين، الأولى وسيلة التعريف على شخص المستخدم، والثانية قبول وسيلة التعريف أو ما يسمى التوثق من صحة الهوية المقدمة

ووسائل التعريف تختلف تبعا للتقنية المستخدمة، وهي نفسها وسائل أمن الوصول إلى المعلومات أو الخدمات في قطاعات استخدام النظم أو الشبكات أو قطاعات الأعمال الإلكترونية، وبشكل عام، فان هذه الوسائل تتوزع إلى ثلاثة أنواع :-

1 – شئ ما يملكه الشخص مثل البطاقة البلاستيكية أو غير ذلك .

2- شئ ما يعرفه الشخص مثل كلمات السر أو الرمز أو الرقم الشخصي غير ذلك .

3- شيء ما يرتبط بذات الشخص أو موجود فيه مثل بصمة الإصبع أو بصمة العين والصوت وغيرها .

وتعد وسائل التعريف والتوثق الأقوى، تلك الوسائل التي تجمع بين هذه الوسائل جميعا على نحو لا يؤثر على سهولة التعريف وفعاليته في ذات الوقت .

3.5. سجل الأداء Logging :-

تحتوى مختلف أنواع الكمبيوترات نوعا ما من السجلات التي تكشف استخدامات الجهاز وبرمجياته والنفاذ إليه، وهي ما يعرف **بسجلات الأداء** أو **سجلات النفاذ** إلى النظام ، تتخذ سجلات الأداء أهمية استثنائية في حال تعدد المستخدمين وتحديدا في حالة شبكات الكمبيوتر التي يستخدم مكوناتها اكثر من شخص، وفي هذه الحالة تحديدا، أي شبكات المستخدمين، فإن هناك اكثر من نوع من أنواع سجلات الأداء وتوثيق الاستخدامات، كما أن سجلات الأداء تتباين من حيث نوعها وطبيعتها وغرضها، فهناك سجلات الأداء التاريخية والسجلات المؤقتة، وسجلات التبادل وسجلات النظام وسجلات الأمن وسجلات قواعد البيانات والتطبيقات وسجلات الصيانة أو ما يعرف بسجلات الأمور التقنية وغيرها.

3.6. عمليات الحفظ Back-up :-

وعمليات الحفظ تتعلق بعمل نسخة إضافية من المواد المخزنة على إحدى وسائط التخزين سواء داخل النظام أو خارجه، وتخضع عمليات الحفظ لقواعد يتعين أن تكون محددة سلفا وموثقة ومكتوبة ويجري الالتزام بها لضمان توحيد معايير الحفظ وحماية النسخ الاحتياطية .

ويمثل وقت الحفظ، وحماية النسخة الاحتياط، ونظام الترقيم والتبويب، وآلية الاسترجاع والاستخدام، ومكان الحفظ وأمنه، وتشفير النسخ التي تحتوي معطيات خاصة وسرية، مسائل رئيسة يتعين اتخاذ معايير واضحة ومحددة بشأنها .

3.7. وسائل الأمن الفنية ونظام منع الاختراق :-

تتعدد وسائل الأمن التقنية المتعين استخدامها في بيئة الكمبيوتر والإنترنت، كما تتعدد أغراضها ونطاقات الاستخدام وتتخذ الجدران النارية **Firewalls**، إضافة للتشفير **cryptography**، وكذلك نظم

التحكم في الدخول و نظام تحري الاختراق Intrusion Detection Systems (IDS)، وأنظمة وبرمجيات مقاومة الفيروسات أهمية متزايدة، لكنها لا تمثل جميعها وسائل الأمن المستخدمة، بل هي إضافة لوسائل التعريف والتوثيق المتقدم الإشارة إليها تمثل أهم وسائل الأمن التقنية في الوقت

3.8. نظام التعامل مع الحوادث Incident Handling System :-

بغض النظر عن حجم وسائل الأمن التقنية المستخدمة، ومعايير الأمن وإجراءاته المتبعة، فإنه لا بد من توفر نظام متكامل للتعامل مع المخاطر والحوادث والاعتداءات، ويعدو متطلبا رئيسا بالنسبة لمؤسسات الأعمال كما في حالة البنوك والمؤسسات المالية .

وأول ما يتعين إدراكه في هذا الصدد أن التعامل مع الحوادث عملية وليست مجرد مشروع أو خطوة واحدة، بمعنى أنها عملية متكاملة تتصل بأداء متواصل متدرج خاضع لقواعد محددة سلفا ومتبعة بدقة وانضباط، ومتى ما تم التعامل مع الحوادث على أنها مجرد حالة تنشا عند الحادث كنا أمام حالة قصور تمثل بذاتها أحد عناصر الضعف في نظام الأمن .

وتختلف مكونات ومراحل وخطوات نظام التعامل مع الحوادث من مؤسسة إلى أخرى تبعا لعوامل عديدة تتعلق بطبيعة الأخطار التي أظهرتها عملية تحليل المخاطر وما أظهرته استراتيجية الأمن الموضوعة في المؤسسة، وتبعا للنظام محل الحماية وما إذا كنا نتحدث عن نظم كمبيوتر مغلقة أم مفتوحة أو قواعد بيانات أو شبكات أو مزيج منها وما إذا كنا نتحدث عن نظام خدمة مخصوص أم عن خدمات للعامة عبر الشبكة خاصة كانت أم دولية وتبعا لوظيفة التطبيق محل الحماية، إذ تتباين خطوات ومحتوى وعناصر خطط التعامل مع الحوادث لدى بنوك الإنترنت مثلا عنها لدى المواقع المعلوماتية، ومع ذلك، وبوجه عام، فان نظام التعامل مع الحوادث يتكون عادة من ستة مراحل (خطوة فخطوة) هي :-

الإعداد المسبق والتحري والملاحظة الاحتواء والاستئصال، التعافي والعودة للوضع الطبيعي، والمتابعة .

4. ما هـــي المخاطر والتهديدات ونقاط الضعف وأنواع الهجمـات والاعتداءات وأساليبها التقنية ؟

4.1. في المفاهيم والاصطلاحات :-

إن الحدود بين الجريمة والفعل غير الأخلاقي تبدو غير واضحة المعالم في بيئة الكمبيوتر والإنترنت، وتمييز وضبط هذه الحدود هو المسألة الجوهرية لتحديد متى يمكن أن يعد فعل ما جريمة من بين جرائم الكمبيوتر والإنترنت أو انه مجرد إساءة استخدام لا ينطوي على قصد جرمي وهي المسألة التي أحدثت جدلا واسعا في مطلع الستينات وحتى منتصف السبعينات وهي ذات الفترة التي شهدت ميلاد ظاهرة جرائم الكمبيوتر، ومن جديد يعود هذا الجدل بسبب شيوع استخدام الإنترنت وما حملته من أنشطة جديدة لا يزال الخلاف قائما حول ما إذا كانت جريمة أم أنها مجرد ممارسة غير مقبولة كسلوك أخلاقي لكنها لا ترقى إلى حد الجريمة.

إن غرض هذا التقديم محاولة تقديم تحديد منضبط للاصطلاحات المستخدمة في عالم جرائم الكمبيوتر والإنترنت، لجهة التمييز بين العديد من الاصطلاحات التي يجري الخلط بينها، فثمة فرق بين الجريمة

الإلكترونية، الإرهاب الإلكتروني، حرب المعلومات، المخاطر، الحوادث، نقاط الضعف، والأخطاء، الاختراقات، حرب المعلومات .... وغيرها .

التهديد Threats : ويعني الخطر المحتمل الذي يمكن أن يتعرض له نظام المعلومات وقد يكون شخصا، كالمتجسس أو المجرم المحترف أو الهاكرز المخترق، أو شيئا يهدد الأجهزة أو البرامج أو المعطيات، أو حدثا كالحريق وانقطاع التيار الكهربائي والكوارث الطبيعية .

نقاط الضعف أو الثغرات Vulnerabilities : وتعني عنصر أو نقطة أو موقع في النظام يحتمل أن ينفذ من خلاله المعتدي أو يتحقق بسببه الاختراق فمثلا يعد الأشخاص الذين يستخدمون النظام نقطة ضعف إذا لم يكن تدريبهم كافيا لاستخدام النظام وحمايته، وقد يكون الاتصال بالإنترنت نقطة ضعف مثلا إذا لم يكن مشفرا . وقد يكون الموقع المكاني للنظام نقطة ضعف كأن يكون غير مجهز بوسائل الوقاية والحماية، وبالعموم فان نقاط الضعف هي الأسباب المحركة لتحقيق التهديدات أو المخاطر . ويرتبط بهذا الاصطلاح اصطلاح وسائل الوقاية **Countermeasures** :_وتعني التكنيك المتبع لحماية النظام ككلمات السر والأقفال ووسائل الرقابة والجدران النارية وغيرها .

أما المخاطر Risks : فإنها تستخدم بشكل مترادف مع تعبير التهديد، مع إنها حقيقة تتصل بأثر التهديدات عند حصولها، وتقوم استراتيجية أمن المعلومات الناجحة على **تحليل المخاطر Risk analysis**، وتحليل المخاطر هي عملية **Process** وليست مجرد خطة محصورة، وهي تبدأ من التساؤل حول التهديدات ثم نقاط الضعف وأخيراً وسائل الوقاية المناسبة للتعامل مع التهديدات ووسائل منع نقاط الضعف .

أما الحوادث Incident :– فهو اصطلاح متسع يشمل المخاطر ويشمل الأخطاء، وهو بالمعنى المستخدم في دراسات أمن المعلومات التقنية يشير إلى الأفعال المقصودة أو غير المقصودة، ويغطي الاعتداءات والأخطاء الفنية و يتعين أن يحمله على الحوادث غير المقصودة والتي قد تكون مخاطر بفعل الطبيعة ودون عامل قصدي أو تكون أخطاء فنية غير مقصودة .

أما الهجمات Attacks فهو اصطلاح لوصف الاعتداءات بنتائجها أو بموضع الاستهداف، فنقول هجمات إنكار الخدمة، أو هجمات إرهابية، أو هجمات البرمجيات، أو هجمات الموظفين الحاقدة أو الهجمات المزاحية . ويستخدم كاصطلاح رديف للهجمات اصطلاح **الاختراقات أو الإخلالات Breaches** ،وهو اصطلاح توصف به مختلف أنماط **الاعتداءات التقنية**، وبالتالي يكون مرادفا أيضا للاعتداءات .

5. تصنيف الهجمات في ضوء مناطق ومحل الحماية :–

في الحقل التقني، قد نحمي ويتعين أن نحمي البيئة المادية المحيطة بالأجهزة والنظم، وهذا ما يعرف بالحماية المادية، وهذه مستهدفة من أنواع معينة من الاعتداءات والمخاطر . ويتعين أن نحمي المنشاة من المخاطر المتصلة بالموظفين، وبالتالي ثمة اعتداءات تتصل بشؤون الموظفين والأشخاص، وهناك اعتداءات تتصل

بالمعطيات ذاتهـا ونظم التوصل إليها، وأخيراً ثمة اعتداءات تتعلق بعمليات النظام ذاته، وهذا التصنيف الذي قـال بـه قطـاع عـريض من الخبراء التقنيين أو الباحثين في حقل أمن المعلومات، **لا يمثل تحديدا منضبطا** وإن كـان تحديـدا يتصف بقدر واسع من الشمولية، ومرد ذلك أن الاعتداء الواحد قد يجد موضعه في طائفة أو اكثر من هذه التقسيمات وبالعموم، تصنف المخاطر والاعتداءات وفق هذه الرؤيا على النحو التالي:-

أولا :- خرق الحماية المادية Breaches of Physical security

- **التفتـيش في مخلفـات التقنـية Dumpster diving** ويقصـد بـه قـيام المهـاجم بالبحث في مخلفـات المؤسسـة مـن القمامـة والمـواد المتروكـة بحـثا عن أي شيء يساعده على اختراق النظام، كالأوراق المـدون علـيها كـلمات السـر، أو مخـرجات الكمبيوتر التي قد تتضمن معلومات مفيدة، أو الأقراص الصلبة المرمـية بعد استبدالها، أو غير ذلك من المواد المكتوبة أو الأقراص أو الملاحظات أو أي أمر يستدل منه على أية معلومة تساهم في الاختراق
- **الالتقاط السلكي Wiretapping** :- والمقصود هنا ببساطة التوصل السلكي المادي مع الشبكة أو توصـيلات الـنظام لجهـة استراق السمع أو سرقة والاستيلاء على المعطيات المتبادلة عبر الأسلاك، وهي أنشطة تتم بطرق سهلة أو معقدة تبعا لنوع الشبكة وطرق التوصل المادي .
- **اسـتراق الأمواج Eavesdropping on Emanations** : ويتم ذلك باستخدام لواقط تقنـية لتجمـيع الموجات المنبعثة من النظم باختلاف أنواعها كالتقاط موجات شاشات الكمبيوتر الضوئية أو التقاط الموجات الصوتية من أجهزة الاتصال .
- **إنكـار أو إلغـاء الخدمـة Denial or Degradation of Service** :- والمقصـود هنا الإضـرار المادي بالنظام لمنع تقديم الخدمة، أما إن كنا نتحدث عن إنكار الخدمة مثلا على مواقع الإنترنت فان ذلك يتم عبر تقنيات مختلفة، كضخ الرسائل البريدية الإلكترونية دفعة واحدة لتعطيل النظام .

ثانـيا :- خـرق الحمايـة المـتعلقة بالأشـخاص وشـؤون الموظفـين Personnel security Breaches of

تعـد المخاطـر المتصلة بالأشخاص والموظفين، وتحديدا المخاطر الداخلية منها، واحدة من مناطق الاهتمام العالي لـدى جهـات أمـن المعلومـات، إذ ثمة فرصة لان يحقق أشخاص من الداخل ما لا يمكن نظريا أن يحققه أحد من الخارج، وتظل أيضا مشكلة صعوبات كشف هؤلاء قائمة إن لم يكن ثمة نظام أداء وصلاحيات يتيح

- **الـتخفي بانـتحال صلاحيات شخص مفوض Masquerading** :-والمقصود هنا الدخول إلى الـنظام عبر استخدام وسائل التعريف العائدة لمستخدم مخول بهذا الاستخدام، كالاستغلال كلامة سر أحد المستخدمين واسم هذا المستخدم، أو عبر استغلال نطاق صلاحيات المستخدم

- الهندسة الاجتماعية **Social Engineering** ويصنف هذا الأسلوب ضمن الحماية المادية أحيانا ويرجع إلى أنشطة الحصول على معلومات تهيئ الاقتحام من خلال علاقات اجتماعية، وذلك باستغلال الشخص أحد عناصر النظام- أشخاصه- بإيهامه بأي أمر يؤدي إلى حصول هذا الشخص على كلمة مرور أو على أية معلومة تساعد في تحقيق

- الإزعاج والتحرش **Harassment** :- وهي تهديدات يندرج تحتها أشكال عديدة من الاعتداءات والأساليب، ويجمعها توجيه رسائل الإزعاج والتحرش وربما التهديد والابتزاز أو في أحيان كثيرة رسائل المزاح على نحو يحدث مضايقة وإزعاجا بالغين، وليست حكرا على البريد الإلكتروني بل تستغل مجموعات الحوار والأخبار والنشرات الإلكترونية في بيئة الإنترنت والويب

- قرصنة البرمجيات **Software Piracy** وقرصنة البرامج تتحقق عن طريق نسخها دون تصريح أو استغلالها على نحو مادي دون تخويل بهذا الاستغلال، أو تقليدها ومحاكاتها والانتفاع المادي بها على نحو يخل بحقوق المؤلف، وهو نشاط يندرج في حقيقته ضمن طائفة الاعتداءات والمخاطر التي تستهدف البرمجيات عموما، وهو قطاع استقل بذاته من بين قطاعات جرائم الكمبيوتر

ثالثا :- خرق الحماية المتصلة بالاتصالات Breaches of Communications and Security

والمقصود بهذه الطائفة الأنشطة التي تستهدف المعطيات والبرمجيات ذاتها وتشمل طائفتين :-

- **هجمات المعطيات Data Attacks**

- النسخ غير المصرح به للمعطيات **Unauthorized Copying of Data** :- وهي العملية الشائعة التي تستتبع الدخول غير المصرح به للنظام، حيث يمكن الاستيلاء عن طريق النسخ على كافة أنواع المعطيات، وهنا تشمل البيانات والمعلومات والأوامر والبرمجيات وغيرها .

- تحليل الاتصالات **Traffic Analysis** :- الفكرة هنا ببساطة إن الهجوم ينصب على دراسة أداء النظام في مرحلة التعامل ومتابعة ما يتم فيه من اتصالات وارتباطات بحيث يستفاد منها في تحديد مسلكيات المستخدمين وتحديد نقاط الضعف ووقت الهجوم المناسب وغير ذلك من مسائل يجمعها فكرة الرقابة على حركة النظام بغرض تيسير الهجوم عليه .

- القنوات المخفية **Covert Channels** :- وهي عمليا صورة من صور اعتداءات التخزين، حيث يخفي المقتحم معطيات أو برمجيات أو معلومات مستولى عليها كأرقام بطاقات ائتمان في موضع معين من النظام، وتتعدد أغراض الإخفاء، فقد تكون تمهيدا لهجوم لاحق أو تغطية اقتحام سابق أو مجرد تخزين لمعطيات غير مشروعة .

- **هجمات البرمجيات Software Attacks**

- المصائد أو الأبواب الخلفية **Trap Doors** :- الأبواب الخلفية ثغرة أو منفذ في برنامج يتيح للمخترق الوصول من خلاله إلى النظام، إنه ببساطة مدخل مفتوح تماما كالباب الخلفي للمنزل الذي ينفذ منه السارق .

الهجمات عبر التلاعب بنقل المعطيات عبر إنفاق النقل **Tunneling** :- إنفاق النقل في الأصل طريقة تقنية مشروعة لنقل المعطيات عبر الشبكات غير المتوافقة، لكنها تصبح طريقة اعتداء عندما تستخدم حزم المعطيات المشروعة لنقل معطيات غير مشروعة .

- الهجمات الوقتية **Timing attacks** وهي هجمات تتم بطرق تقنية معقدة للوصول غير المصرح به إلى البرامج أو المعطيات، وتقوم جميعها على فكرة استغلال وقت تنفيذ الهجمة متزامنا مع فواصل الوقت التي تفصل العمليات المرتبة في النظام، وتضم في نطاقها العديد من الأساليب التقنية لتنفيذ الهجوم، منها إساءة استغلال الأوضاع أو الأنماط العادية للأداء والكيفية في النظام **Race conditions** والهجمات غير المتزامنة أو غير المتوافقة المتصلة باستغلال ترتيب تنفيذ العمليات الاعتيادية **Asynchronous attacks**.

- البرمجيات الخبيثة **Malicious Code** كالفيروسات **Viruses** وحصان طروادة **Trojan Horses** والدودة الإلكترونية **Warms** والسلامي **Salamis** والقنابل المنطقية **Logic Bombs** :- الجامع المشترك بين هذه البرمجيات أنها برمجيات ضارة تستغل للتدمير سواء تدمير النظام أو البرمجيات أو المعطيات أو الملفات أو الوظائف أو تستثمر للقيام بمهام غير مشروعة كإنجاز احتيال أو غش في النظام، والحقيقة أنها ليست تسميات مترادفة للفيروسات الشائعة

رابعا :- الهجمات والمخاطر المتصلة بعمليات الحماية **Breaches of Operations Security**

وإذا ما أردنا أن نوصف المخاطر المتصلة بعمليات الحماية ذاتها ربما نكون في الحقيقة أمام كافة أنواع المخاطر والهجمات والاعتداءات، لكن من زاوية تقنية ضيقة، يشار إلى خمسة أنواع من الأساليب ضمن هذه الطائفة، بعضها يتصل بالهجمات التي تستهدف نظام أو إستراتيجية الدخول، بعضها يستهدف نظام إدخال ومعالجة والبيانات، وبعضها يصنف كفعل أولى لتحقيق عمليات الدخول غير المصرح به إلى مختلف أنواع الشبكات، وسنشير بإيجاز إلى هذه الأساليب والاعتداءات، مع إيضاح لمسميات أخرى من الأنشطة والأساليب والاعتداءات تتصل باختراق الشبكات تحديدا وبيان لأهم نقاط الضعف وفقا لما توصلت إليه أدلة أمن المعلومات المتخصصة جراء الدراسات البحثية :-

- العبث (الغش) بالبيانات **Data Diddling** :- ويستهدف هذا الهجوم أو الاعتداء تغيير البيانات أو إنشاء بيانات وهمية في مراحل الإدخال أو الاستخراج، ويتم في الحقيقة بعشرات الأنماط والأساليب التقنية، جامعها المساح بأمن وحماية مرحلة إدخال البيانات أو استخراجها .

- خداع بروتوكول الإنترنت **IP Spoofing** (التخفي باستغلال بروتوكولات النقل):- الحقيقة أن اصطلاح Spoofing لا يعني التخفي، فهو اصطلاح يتعلق بالغش والخداع والإيهام والتقليد والمحاكاة والسخرية، لكن استخدامه الشائع الآن يتعلق بهجمات فيروسات الإنترنت، والفكرة هنا قريبة من فكرة التخفي التي عرضنا لها أعلاه عندما يتخذ شخص أو ينتحل صفة مستخدم آخر مخول

بالاستخدام، لكن الفرق هنا، إننا نتحدث عن وسيلة تقنية بحتة، بحيث يقوم المهاجم عبر هذه الوسيلة بتزوير العنوان المرفق مع حزمة البيانات المرسلة بحيث يظهر للنظام- طبعا المعتمد في تبادل المعطيات على بروتوكولات النقل وأهمها هنا بروتوكول الإنترنت الأساسي- على انه عنوان صحيح مرسل من داخل الشبكة، بحيث يسمح النظام لحزمة البيانات بالمرور باعتبارها حزمة مشروعة (إن جاز التعبير).

– **تشمم كلمات السر (جمعها والتقاطها) Password Sniffing** :- وإذا كانت أنشطة الاعتداء التي تتم باستعمال كلمات السر كانت تتم غالبا فيما سبق عن طريق تخمين كلمات السر مستفيدة من ضعف الكلمات عموما وشيوع اختيار الأفراد لكلمات سهلة تتصل بمحيطهم الأسرى أو محيط العمل أو حياتهم الشخصية، فان الجديد استخدام برمجيات يمكنها تشمم أو التقاط كلمات السر خلال تجوالها في جزء من الشبكة أو أحد عناصرها ومراقبتها ومتابعتها لحركة الاتصال على الشبكة، بحيث يقوم هذا البرنامج من حيث الأصل بجمع أول 128 بايت أو اكثر- مثلا- من كل اتصال بالشبكة التي تجري مراقبتها وتتبع حركة الاتصال عليها، وعندما يطبع المستخدم كلمة السر أو اسم المستخدم، فان البرنامج (الشمام) يجمع هذه المعلومات وينسخها إضافة إلى أن أنواع من هذه البرامج تجمع المعلومات الجزئية وتعيد تحليلها وربطها معا كما تقوم بعضها بإخفاء أنشطة الالتقاط بعد قيامها بمهمتها .

– **المسح والنسخ Scanning** :- وهو أسلوب يستخدم فيه برنامج (الماسح- ware dialer أو demon dialer processes) الذي هو برنامج احتمالات يقوم على فكرة تغيير التركيب أو تبديل احتمالات المعلومة، ويستخدم تحديدا بشان احتمالات كلمة السر أو رقم هاتف المودم أو نحو ذلك، وابسط نمط فيه عندما تستخدم قائمة الاحتمالات لتغيير رقم الهاتف بمسح قائمة أرقام كبيرة للوصول إلى أحدها الذي يستخدم مودم للاتصال بالإنترنت، أو إجراء مسح لاحتمالات عديدة لكلمة سر للوصل إلى الكلمة الصحيحة التي تمكن المخترق من الدخول لنظام، ومن جديد فان هذا أسلوب تقني يعتمد واسطة تقنية هي برنامج (الماسح) بدلا من الاعتماد على التخمين البشري .

– **هجومات استغلال المزايا الإضافية Excess Privileges** :- الفكرة هنا تتصل بواحد من أهم استراتيجيات الحماية، فالأصل أن مستخدم النظام- تحديدا داخل المؤسسة- محدد له نطاق الاستخدام ونطاق الصلاحيات بالنسبة للنظام، لكن ما يحدث في الواقع العملي أن مزايا الاستخدام يجري زيادتها دون تقدير لمخاطر ذلك أو دون علم من الشخص نفسه إنه يحظى بمزايا تتجاوز اختصاصه ورغباته، في هذه الحالة فإن أي مخترق للنظام لن يكون فقط قادرا على تدمير أو التلاعب ببيانات المستخدم الذي دخل على النظام من خلال اشتراكه أو عبر نقطة الدخول الخاصة به، انه ببساطة سيتمكن من تدمير مختلف ملفات النظام حتى غير المتصلة بالمدخل الذي دخل منه لأنه استثمر المزايا الإضافية التي يتمتع بها المستخدم الذي تم الدخول عبر مدخله .

6. تصنيف المخاطر تبعا لموضع المعلومة من النظام وتبعا للواسطة التقنية

إن المعلومـات تـتعرض للعديـد مـن المخاطـر في مـراحل الجمع والمعالجة والاسترجاع- سواء قراءة أو طباعة أو تـنزيلا- وفي مـرحلة الـنقل والتبادل وفي مرحلة التخزين، **وهذه المخاطر تختلف تبعا لهذه العمليات ذاتها، إذ** لكل مرحلة مخاطرها ووسائل حمايتها الخاصة . وبشكل عام فان اغلب قوائم تصنيف المخاطر تعتمد معيار موضـع المعلومـات من النظام، ومن ذلك مثلا قائمة منظمة الشرطة العالمية / الإنتربول التي نعرضها تاليا والتي تقوم- من ضمن معياريها – على تبويب المخاطر تبعا لموضع المعلومة أولا حيث تصنف إلى ثلاثة طوائف :-

- **طائفـة المخاطـر الـتي تـتعرض لها المعلومات في مرحلة خلق واسترجاع وتعديل وإلغاء المعلومات، وجامعها وجود المعلومات داخل النظام .**

- READ/CREATE/MODIFY/DELETE refers to information (data and software) inside the computer system

-طائفة المخاطر التي تتعرض لها المعلومات في مرحلة النقل، أي التبادل بين أنظمة الكمبيوتر .

- TRANSPORT refers to information (data and software) 'transported' via a network or on media

- طائفة المخاطر التي تتعرض لها المعلومات في مرحلة التخزين على وسائط خارج النظام .

- STORE refers to information (data and software) when it is stored on computer media and taken out of the computer system. (I.e. back-up tapes/diskettes)

كمـا أن المخاطر تختلف تبعا **لواسطة تقنية المعلومات مدار البحث**، فليست مخاطر الشبكات والدخول عبرها إلى نظم الكمبيوتر، كمخاطر الكمبيوترات غير المرتبطة بالشبكة، ومخاطر الإنترانت أو الاكسترانت تختلف عن مخاطـر الإنترنـت، وحمايـة الكمبـيوتر الشخصـي يخـتلف عـن حمايـة السـيرفرات العملاقة التي تدير شبكة معلومـات وتـتحكم بهـا، ومخاطـر مواقـع الـتجارة الإلكترونـية والأعمـال الإلكترونية على الشبكة تختلف عن مخاطـر موقـع معلوماتي ليس اكثر من (بروفايل) إعلاني، كما أن ثغرات ونقاط الضعف تختلف تبعها للوسيلة أو الواسـطة أو التقنـية مـدار البحـث . ومـن هذه الزاوية ثمة :- **مخاطر وثغرات الشبكات سواء المحلية أو المناطقـية أو الدولـية- الإنترنـت . وكذلـك مخاطـر وتهديـدات الأجهـزة بأنواعهـا (الكمبـيوترات الكبرى الرئيسـية، الشخصـية، المحمولـة .. الخ مخاطـر تطـال المعطـيات والـبرمجيات بمختلف مناطق وجودها داخل وخارج النظام.**

وهـذا هـو المعيار الثاني الذي يمثل إلى جانب معيار موضع المعلومة الأساس في قائمة المخاطر والأساليب التقنية للاعتداء والمحددة من قبل جهات عديدة لتنفيذ القانون منها الشرطة الدولية (الانتربول).

7. ما هي وسائل الأمن التقنية ؟؟

7.1. وسائل الأمن الشائعة

وسـائل أمـن المعلومـات هي مجموعة من الآليات والإجراءات والأدوات والمنتجات التي تستخدم للوقاية من أو تقليل المخاطر والتهديدات التي تتعرض لها الكمبيوترات والشبكات وبالعموم نظم المعلومات وقواعدها .

وكمـا أوضـحنا، فان وسائل الأمن متعددة من حيث الطبيعة والغرض، لكن يمكننا بشكل أساسي تصنيف هذه الوسائل في ضوء غرض الحماية إلى الطوائف التالية :-

- **مجموعـة وسـائل الأمـن المـتعلقة بالـتعريف بشـخص المستخدم وموثوقية الاستخدام ومشروعيته Identification and authentication**، وهـي الوسـائل الـتي تهـدف إلى ضـمان اسـتخدام الـنظام أو الشـبكة مـن قـبل الشـخص المخـول بهـذا الاستخدام، وتضم هذه الطائفة كلمات السر بأنواعهـا، والـبطاقات الذكـية المسـتخدمة للـتعريف، ووسائل التعريف البيولوجية التي تعتمد على سمات معيـنة في شـخص المستخدم متصلة ببنائه البيولوجي، ومختلف أنواع المنتجات التي تزود كلمات سر آنية أو وقتـية مـتغيرة إلكترونـياً، والمفاتـيح المشـفرة، بـل تضـم هذه الطائفة ما يعرف بالأقفال الإلكترونية التي تحدد مناطق النفاذ
- **مجموعـة الوسـائل المتعلقة بالتحكم بالدخول والنفاذ إلى الشبكة Access control** وهي الـتي تسـاعد في الـتأكد من أن الشبكة ومصادرها قد استخدمت بطريقة مشروعة، وتشمل من بين ما تشمل الوسـائل الـتي تعـتمد عـلى تحديـد حقوق المستخدمين، أو قوائم أشخاص المستخدمين أنفسهم، أو تحديد المزايا الاسـتخدامية أو غـير ذلـك مـن الإجراءات والأدوات التي تتيح التحكم بمشروعية استخدام الشبكة ابتداءً .
- **مجموعـة الوسـائل الهادفة لحماية التكاملية (سلامة المحتوى) Data and message integrity** وهـي الوسـائل المـناط بهـا ضـمان عـدم تعديـل محتوى المعطيات من قبل جهة غير مخولة بذلك، وتشـمل مـن بـين مـا تشـمل تقنيات الترمـيز والتواقـيع الإلكترونية وبرمجيات تحري الفيروسات وغيرها.
- **مجموعـة الوسـائل المـتعلقة بمـنع الإنكـار (إنكـار التصـرفات الصـادرة عـن الشـخص) Non-repudiation**، وتهـدف هذه الوسائل إلى ضمان عدم قدرة شخص المستخدم من إنكار انه هو الذي قـام بالتصـرف، وهي وسائل ذات أهمية بالغة في بيئة الأعمال الإلكترونية والتعاقدات على الخط، وترتكز هذه الوسائل حاليا على تقنيات التوقيع الإلكتروني وشهادات التوثيق الصادرة عن طرف ثالث.
- **وسـائل مراقـبة الاسـتخدام وتتـبع سجلات النفاذ أو الأداء (الاستخدام) Logging and Monitoring**، وهـي التقنيات التي تستخدم لمراقبة العاملين على النظام لتحديد الشخص الذي قام بالعمل المعين في وقت معين، وتشمل كافة أنواع البرمجيات والسجلات الإلكترونية التي تحدد الاستخدام.

- إيضاح موجز حول اكثر وسائل الأمن شيوعا في بيئة نظم المعلومات :-

■ برمجيات كشف ومقاومة الفيروسات

بالرغم من أن تقنيات مضادات الفيروسات تعد الأكثر انتشارا وتعد من بين وسائل الأمن المعروفة للعموم، إلا أنها حجم تطبيق هذه التقنيات وإستراتيجيات وخطة التعامل معها تكشف عن ثغرات كبيرة وعن أخطاء في فهم دور هذه المضادات، وبالعموم ثمة خمسة آليات أساسية لكيفية تحري هذه المضادات للفيروسات التي تصيب النظام، كما ثمة قواعد أساسية تحقق فعالية هذه الوسائل والتي تعتمد في حقيقتها على الموازنة ما بين ضرورات هذه التقنيات لحماية النظام وما قد يؤثره الاستخدام الخاطئ لها على الأداء وفعالية النظام .

• الجدران النارية **Firewall** والشبكات الافتراضية الخاصة **virtual private networks** .

تطورت الجدران النارية بشكل متسارع منذ نشأتها حين كانت تقوم بتصفية حركة البيانات اعتمادا على قوانين ومعاملات بسيطة . أما برمجيات الجدران النارية الحديثة، ورغم أنها لا تزال تقوم باستخدام أسلوب فلتره وتصفية البيانات الواردة، فإنها تقوم بعمل ما هو اكثر بكثير مثل إنشاء الشبكات الافتراضية الخاصة virtual private networks ، رقابة محتوى البيانات الوقاية من الفيروسات، وحتى إدارة نوعية الخدمة quality of service، وهذه الخدمات جميعها تعتمد على ميزة أساسية وهي أن الجدران النارية تقع على طرف الشبكة، والجدران النارية كانت توضع على ما يعرف بالمستضيفات الحصينة Bastion Host وأول جدار ناري من هذا النوع، يستخدم الفلاتر وبوابات التطبيقات (البرمجيات الوسيطة Proxy) كان من شركة ديجيتال اكويبمنت، وكان يعتمد على الجدار الناري من شركة Dec حيث أن مختبرات الشبكات التابعة لشركة Dec هي التي وضعت أول الجدران النارية التي أنتجتها الشركة

من هذه البدايات البسيطة، دفع التنافس الحاد بين المزودين للحصول على حصة سوقية من سوق الجدران النارية، إلى المزيد من الابتكارات، ليس فقط في مجال تسريع أداء الجدران النارية وتقديم خدماتها، بل وأيضا في تضمينها قدرات متعددة تفوق ما كان متوفرا في تلك الأيام، وتتمثل هذه القدرات بما يلي :-

- **التحقق من هوية المستخدمين :-** ذلك أن أول ما أضافه المطورون إلى الجدران النارية الأولى كانت القدرات القوية للتحقق من الهوية، وإذا كانت السياسات الأمنية التي تتبعها المؤسسة تسمح بالنفاذ إلى الشبكة من شبكة خارجية، مثل الإنترنت، فإنه لا بد من استخدام ميكانيكية ما للتحقق من هوية المستخدمين . والتحقق من الهوية يعني ببساطة التأكد من صحة هوية المستخدم بشكل يتجاوز مجرد التحقق من اسم المستخدم والكلمات السرية والتي لا تعتبر بحد ذاتها وسيلة قوية للتحقق من هوية المستخدمين .ذلك انه وعلى وصلة غير خاصة، مثل وصلة غير مشفرة عبر الإنترنت، فإن أسماء المستخدمين وكلماتهم السرية يمكن نسخها وإعادة استخدامها Attacks Replay، أما الأساليب القوية للتحقق من هوية المستخدمين فتستخدم أساليب التشفير مثل الشهادات الرقمية Certificates أو برمجيات حساب الشفرات الرقمية الخاصة . وبواسطة الشهادات الرقمية يمكن تفادي هجمات إعادة الاستخدام حيث يتم نسخ اسم المستخدم وكلماته السرية وإعادة استخدامها للنفاذ إلى الشبكة .

– **الشـبكات الافتراضيـة الخاصـة** :– أما الإضافة الثانية إلى الجدران النارية للإنترنت فكانت التشفير البيـني لـلجدران الـنارية firewall - to firewall وكـان أول منـتج مـن هـذا الـنوع هـو ans interlock، وهـذه المنـتجات هـي مـا ندعوهـا الـيوم بالشـبكات الافتراضـية الخاصـة virtual private networks . وهـذه الشـبكات خاصة لأنها تستخدم التشفير، وهي افتراضية خاصة لأنها تستخدم الإنترنت وشبكات عامة لنقل المعلومات الخاصة.

– **مراقـبة المحـتوى Content Screening** :– أصـبح من الشائع استخدام الجدران النارية كأدوات لمراقبة المحتوى الوارد إلى الشبكة .

– ومن بعض الإضافات التي وضعت في برمجيات الجدران النارية هي البحث عن الفيروسات، ومراقبة عناوين الإنترنت، منع برمجيات جافا، وبرمجيات فحص ومراقبة الكلمات السرية.

– **الجـدران الـنارية الخاصـة firewall appliances** :– وهـو جـيل جديـد مـن الجـدران الـنارية.وهـذا الجـيل يحـتوي على عدد من التقنيات بما في ذلك حلول جدران نارية جاهزة turnkey بمعـنى أنهـا لا تحـتاج إلى إعـداد مـن قـبل المسـتخدم ويمكـن الـبدء باستخدامها فور الحصول عليها دون الحاجة إلى إجراء أية تعديلات خاصة على نظام التشغيل أو البنية التحتية المستخدمة .

– **التشفير**

تحظـى تقنيات وسياسات التشفير باهتمام في ميدان أمن المعلومات، ومرد ذلك أن حماية التشفير يمثل الوسيلة الأكـثر أهمـية لتحقـيق وظـائف الأمن الثلاثة، السرية والتكاملية وتوفير المعلومات، فالتشفير تقنيات تدخل في مخـتلف وسـائل التقنية المنصبة على تحقيق حماية هذه العناصر، فضمان سرية المعلومات اصبح يعتمد من بين مـا يعـتمد عـلى تشفير وترميز الملفات والمعطيات بل تشفير وسائل التثبت وكلمات السر، كما أن وسيلة حماية سلامة المحتوى تقوم على تشفير البيانات المتبادلة والتثبت لدى فك التشفير أن الرسالة الإلكترونية لم تتعرض لأي نوع من التعديل أو التغيير، ويعد التشفير بوجه عام وتطبيقاته العديدة وفي مقدمتها التواقيع الإلكترونية، الوسـيلة الوحـيدة تقريـبا لضـمان عـدم إنكـار التصـرفات عـبر الشبكات الإلكترونية، وبذلك فإن التشفير يمثل الاسـتراتيجية الشـمولية لتحقـيق أهـداف الأمـن مـن جهـة، وهو مكون رئيس لتقنيات ووسائل الأمن الأخرى، خاصـة في بيـئة الأعمـال الإلكترونـية والـتجارة الإلكترونـية والرسـائل الإلكترونـية وعمومـا البـيانات المتـبادلة بالوسائط الإلكترونية .

ومـن حيـث مفهومـه، فـان التشفير يمر بمرحلتين رئيستين، الأولى تشفير النص على نحو يحوله إلى رموز غير مفهومـة أو مقـروءة بلغـة مفهومـة، والثانـية، فـك الترمـيز بإعـادة النص المشفر إلى وضعه السابق كنص مفهوم ومقروء، وهذه المسالة تقوم بها برمجيات التشفير التي تختلف أنواعها ووظائفها . أما من حيث طرق التشفير، فـثمة التشفير الترميزي، والتشفير المعتمد على مفاتيح التشفير، التي قد تكون مفاتيح عامة أو خاصة أو مزيجا مـنها، وللوقـوف عـلى أبـرز أغراض وعناصر التشفير وطرقه التقنية نورد تاليا مواد مختارة تتناول هذه المسائل مع الإشارة إلى مصادرها .

قواعد البيانات القانونية

د. رؤوف هلال

helal_raouf@hotmail.com

تهدف هذه المقالة إلى التعريف ببنوك وقواعد المعلومات القانونية، مع بيان أهم وظائفها، وأنواعها، ثم مجموعة العناصر المكونة لها، والمستفيدين منها، مع عرض نماذج لأهم بنوك وقواعد المعلومات القانونية فى البلدان الأجنبية. وأيضا بنوك وقواعد المعلومات القانونية فى مصر، بهدف التعرف على أهميتها وطرق استخداماتها.

1- التعريفات والتسميات :

ارتبط مفهوم "بنك المعلومات" ارتباطاً وثيقا باستخدامات الحاسب الآلي، حيث إن ظهور مصطلح " بنك المعلومات " تزامن مع ظهور أجهزة الحاسب الآلي واستخدامها فى تخزين واسترجاع المعلومات. ولذلك يعرف بنك المعلومات بأنه " مركز يتعامل مع المعلومات ويوثقها بشكل آلى عن طريق استخدام أجهزة الحاسب الآلي بأشكالها وأنواعها المختلفة "

أما قاعدة المعلومات Database فهي عبارة عن " مجموعة مشتركة من البيانات المهيكلة والتي تديرها رزمة برمجيات خاصة تعرف باسم نظام إدارة قواعد المعلومات، وتستخدم بواسطة عدة برامج تطبيقات " ويحتوى بنك المعلومات عادة على قاعدة للمعلومات، أو مجموعة من قواعد المعلومات للربط بين مداخل بيانات معينة، وهذا ما يفسر استخدام مصطلح " قاعدة المعلومات " كثيرا فى أدبيات الموضوع للدلالة على مفهوم بنك المعلومات ".

2- وظائف بنوك وقواعد المعلومات القانونية :

تدور وظائف قواعد وبنوك المعلومات القانونية في فلك ثلاث وظائف رئيسية هي :

- اقتناء المواد القانونية
- تحليلها
- بثها بواسطة استخدام الحاسب الآلي

3- أنواع بنوك وقواعد المعلومات القانونية :

بنوك وقواعد المعلومات القانونية تندرج تحت بنوك وقواعد المعلومات المتخصصة على أساس أنها تهتم بفئة موضوعية معينة وهى القانون، وتتنوع هذه البنوك وقواعد المعلومات إلى : بنوك وقواعد معلومات تجارية، وبنوك وقواعد معلومات غير تجارية.

4- *مكونات بنوك وقواعد البيانات القانونية :*

- المدخلات Inputs :

وهى مجموعة البيانات والمواد والوثائق الخاضعة للنظام والتي سوف يتناولها . ويعتمد فى توفير هذه المدخلات عادة على مصادر المعلومات وأوعية نقلها المختلفة، والتي تدخل فى نطاق تخصص البنك أو القاعدة. وهناك خطوات أساسية وإجراءات فنية لابد من مراعاتها وتنفيذها بغية تأمين هذه المدخلات

(1) اقتناء المعلومات Acquisition

(2) تحليل وتنظيم المعلومات Analyzing and Organizing

(3) إدخال المعلومات Input

(4) تخزين ومعالجة المعلومات Storing and Processing

(5) استرجاع المعلومات Information Retrieval

- المعالجة أو العمليات : **Processing**

ويقصد بها عملية تحويل البيانات والمواد والوثائق إلى معلومات مفيدة، و ذلك باستخدام عناصر تكنولوجية معالجة المعلومات .

- المخرجات : **Outputs**

يقصد بالمخرجات مجموعة المعلومات المطلوب الحصول عليها من النظام لتقديمها إلى المستفيدين، ولذلك تعتبر المخرجات من العناصر الهامة والمؤثرة، التى يتوقف عليها نجاح النظام أو فشله، حيث إنها المعبر الحقيقي عن احتياجات المستفيدين.

وتتنوع مخرجات بنوك المعلومات وتختلف من بنك إلى آخر تبعا لاختلاف أهدافها : فهناك بنوك وقواعد معلومات تقتصر مخرجاتها على المعلومات الببليوجرافية، وأخرى تقتصر على المعلومات النصية، وهناك ما تكون مخرجاتها مزيجا من المعلومات الببليوجرافية والنصية معا.

وتتأثر مخرجات بنوك وقواعد المعلومات وتتفاوت من بنك إلى آخر - من حيث دقتها وسرعة بثها وتنوع طرق استرجاعها - تبعا لتفاوت مجموعة العناصر المكونة لها. فأهم ما يميز بنوك وقواعد المعلومات القانونية عن غيرها من أنظمة المعلومات القانونية الأخرى ما يلي :

1. السرعة الهائلة فى فحص وفرز المواد مهما كثر عددها.
2. السرعة الهائلة فى بث المعلومات الجديدة مقارنة بطرق البث التقليدية.
3. دقة مخرجاتها من المعلومات نتيجة للمراجعة المستمرة والدقيقة على المواد المدخلة.
4. تنوع طرق استرجاع المعلومات.
5. إمكانية استخدام مخرجاتها كبدائل عن اقتناء مواد قانونية جديدة.

- المستفيدون **Users :**

يمثل المستفيدون أحد مقومات عمل مجموعة عناصر بنوك وقواعد المعلومات، فمنهم تستمد هذه البنوك وقواعد المعلومات وجودها، وبهم تتأثر من حيث مدى تحقيق متطلباتهم. ولذلك من المهم تحديد المستفيدين والتعرف على احتياجاتهم من خدمات المعلومات، كذلك ينبغي العمل على تنمية وتشجيع المستفيدين على استخدام المعلومات المتوافرة، وإرشادهم وتوجيههم إلى أيسر الطرق للحصول على المعلومات، إلى جانب الاهتمام بمقترحاتهم بشأن تطوير الخدمات التى يقدمها البنك .

5- بنوك وقواعد المعلومات القانونية الأجنبية Foreign Legal Databases and Banks

اتجهت كثير من البلدان الأجنبية فى الآونة الأخيرة إلى استخدام أنظمة آلية قانونية، بغرض التغلب على كثير من مشاكل البحث اليدوي فى ظل تدفق القرارات والتشريعات والأحكام القانونية، وتسهيل مهمة القضاة والمحامين فى تتبع هذا الكم الهائل من المعلومات القانونية، توخيا لسرعة الفصل فى القضايا الجارية، ومن جانب آخر ضبط هذا الكم من القرارات والتشريعات والأحكام الجديدة. والتأكد من عدم تعارضها مع النصوص القانونية القائمة بالفعل.

فلقد شـهدت بدايـات عـام 1980 نمـواً وتـنوعاً كـثيراً مـن الأنظمـة الآلية القانونية ـ ما بين أنظمة تجاريـة، وأنظمـة غـير تجاريـة ـ يمكـن الاعـتماد علـيها فـى البحـث، حيث تمتاز بالخبرة والكفاءة وعمق التغطية.

- الأنظمة القانونية التجارية :

Commercial Legal Information

امـتازت الولايات المتحدة الأمريكية دون غيرها من الـدول، بـتعدد الأنظمـة الآلـية القانونـية ولاسـيما الـتجارية. فمـن أشـهر هـذه الأنظمـة : نظـام "LEXIS" الـذي تسـوقه شـركة "Mead Data Central" ونظـــام "WESTLAW" الـذي تسـوقه شـركة "West Publishing Company" ونظـام "AUTO -CITE" الـذي تسـوقه شـركة Lawyers Co-operative Publishing Company.

وفـى كـندا هـناك نظـام "QL Systems Ltd." أما فـى المملكـة المـتحدة وبقـية بلـدان الاتحاد الأوروبي فهناك نظام "EUROLEX" والـذي كـان يسـوقه European Law Center Ltd. وحاليا يسـوقه Butter Worth

ويعد نظام "LEXIS" الذي يرجع تاريخ نشأته إلى سـنة 1973 مـن أشـهر الأنظمـة القانونـية وأوسـعها انتشـارا عـلى المستوى العالمي، وينافسه فـى نفـس الدرجـة فـى الوقـت الحـالي نظـام "WESTLAW" الذي كان يقدم خدماته من خـلال " LEXIS" ثـم انفصـل عـنه سـنة 1982، حيـث اكتملـت قواعـده وأصبح متشابهاً إلى حـد كـبير مـع "LEXIS" فى عمق التغطية ودرجة الكفاءة

- مميزات نظام لكسيس:

LEXIS SYSTEM

(1.) برنامج نصي كامل.
(2.) يمـيز القـرارات والتشـريعات والأحكـام المتشابهة.
(3.) يسهل الحصول على الأحكام التى أصدرها قاضى معين.
(4.) يسـهل الحصـول عـلى القضـايا التى ترافع فيها محامى معين.
(5.) يوفـر قوائم هجائية بالمصطلحات القانونية التى وردت فى الوثائق المدخلة.
(6.) يحدث يوميا.

- **الأنظمة القانونية غير التجارية**

Noncommercial Legal Information Systems

تـتعدد الأنظمـة غـير التجارية التى تتبع الجهات الحكومـية والجهـات العلمـية فى البلدان الأجنبية مـا بين أنظمة يتاح استخدامها على الخط المباشر On-Line وأنظمـة متاحة للاستخدام الداخلي فقط On-Line نظـرا لسـرية المعلومـات التى تحتويها

- **مميزات نظام JURIS**

فـفي الولايات المتحدة هناك نظام "JURIS" الـذي يتـبع وزارة العـدل Department of Justice وهو متاح على الخط المباشر. ويعد من أشـهر الأنظمة الحكومية يرجع تاريخ العمل به إلى سنة 1970.

(1.) برنامج نصي كامل.
(2.) يعـتمد عـلى نظـام تشـغيل يسـمح بإجـراء حوار بين المشغل والحاسب.

(3.) يمــيز القــرارات والتشــريعات والأحكــام المتشابهة.

(4.) يميز الأحكام التى أصدرها قاضى معين.

(5.) يميز القضايا التى ترافع فيها محامى معين

(6.) يوفـر قوائـم هجائية بالمصطلحات القانونية التى وردت فى الوثائق المدخلة.

(7.) يحدث بصورة مستمرة.

6- بـنوك وقواعـد المعلومات القانونية فى مصر النشأة والهدف :

يـرجع تـاريخ إنشـاء بـنوك وقواعـد المعلومـات القانونـية فى مصر إلى بداية الثمانينيات، ففي عام 1981 أنشئ بنك المعلومات القانونية والقضائية للنشرتى، وهو بنك معلومات تجاري، يهدف إلى ميكـنة مجموعـة أحكـام محكمـة الـنقض المدنـية والجنائـية، لتسـهيل الاسـتفادة منها والإلمام بها، باعتبارها أداة معاونة، تمكن القضاة فى الفصل فى القضـايا الجاريــة بســرعة، بشـرط وجــود نــص تشريعي يلزم به القاضي.

وفـى عـام 1987 أنشـئ مركـز معلومـات ودعـم اتخـاذ القـرار الـتابع لمجلـس الـوزراء " القـاعدة القومية للتشريعات المصرية "، وذلك بهدف حصر التشـريعات والقـرارات الصـادرة فى مصر منذ عام 1824 إلى وقتنا الحاضر، وتحديد العلاقات فيما بينها، بغرض الإصلاح التشريعي فى مصر، وعدم تصادم النصوص التشريعية بعضها البعض.

وفى أواخر عام 1989، أنشأت وزارة العدل بنكاً لـلمعلومات القانونـية فـى محكمـة الـنقض، أطلـق علـيه اسـم " مركـز المعلومـات القضـائي" وذلـك بهـدف ميكـنة مجموعـة أحكـام محكمـة الـنقض المدنـية والجنائية لمنع تضاربها من جهة ولتسهيل الاستفادة منها من جهة أخرى، وهو نفس الهدف تقريـبا الـذي أنشـئ مـن أجلـه " بـنك المعلومات القانونية والقضائية للنشرتى."

فوائد ومميزات قواعد وبنوك المعلومات المصرية:

عـلى الـرغم مـن بعـض نقـاط الضـعف التى تعانى مـنها بـنوك وقواعـد المعلومات القانونية فى مصر، إلا أنهـا لها من الفوائد والمميزات، ما يجعلها أداة مهمـة وأساسـية لا غـنى عـنها فـى مجال البحث القانوني، فمن أهم هذه الفوائد والمميزات :

- فوائـد ومـمـيزات قواعـد وبــنوك المعلومــات المصرية:

1. مـراجعة وتطويـر التشـريعات وتقنيـنها فــى مجموعات متخصصة.
2. دعـم اتخـاذ القـرارات، لاسـيما فـيما يـتعلق بالجهات التشريعية والتنفيذية.
3. المساهمة فى تحقيق الدقة والسرعة فى توفير المعلومات اللازمة لرجال القانون.
4. توفير خدمة سريعة وحديثة للمواطنين، تكفل لهـم تحقـيق أبسـط حقوقهم فى الاطلاع على النصـوص التشـريعية الـتى تحكـم علاقــاتهم وتحدد واجباتهم وحقوقهم.
5. تسهيل مهمة الرقابة القضائية على الأحكام.
6. ضمان عدم تصادم القوانين والتشريعات.
7. الوقـوف على أحدث التطورات لكل قانون أو تشريع.
8. وبالإضافة إلى ذلك هناك من الفوائد والمميزات الـتى يمكـن إجمالهـا فـيما يلي : العمل على سرعة التقاضي.
9. تنمية الإنتاج الفكري فى مجال القانون.

10- الاسـتفادة مـن مخرجاتها كبديل عن اقتناء بعض المواد القانونية.

في الـنهاية يمكــن أن نقــول إن بــنوك وقواعــد البـيانات القانونـية أصبحت أداة أساسية لا غنى عنها لرجل القانون.

المبادئ الكبرى للحكومة الإلكترونية

د. عمر محمد بن يونس

مقدمة:

الحكومة الإلكترونية منهج عمل تقني - إنساني يؤدي خدمات جليلة للفرد في كافة مجالات الحياة التي يمكن أن تتصل بتكنولوجيا المعلومات. لذلك يرتبط فهم القيم الصحيحة للحكومة الإلكترونية بمدى ما يمكن أن تقدمه للإنسان الفرد في كل مكان. وأكثر ما تلتزم به الحكومة الإلكترونية كمنهج هو ارتباطها بهدم سلبيات العمل الإداري وبذلك فهي تضع الفلسفة الفردية الاجتماعية في صيغة جديدة قابلة للنقاش والجدل وإحياء معالم الإنسانية المهدرة التي كانت محلا لوعود واهتمام كافة المواثيق الدولية والمحلية. فالفرد حول العالم في الفترة المعاصرة يتلقى صدمات متتالية تعبر عن مدى الفوارق الكيفية والكمية بين الأمم. وهو بحاجة إلى قيمه الضائعة التي فقدها أثناء مرحلة الاندماج في عقيدة الدولة التي وصلت معالمها في بعض الدول إلى إهدار تلك القيم.

وفي هذه الورقة سوف نعرض للمبادئ الكبرى للحكومة الإلكترونية. وسوف نتطرق إلى هذا الموضوع في صيغة ورقة عمل وصولا إلى العرض العام الأولى لتلك المبادئ مستهدفا بذلك طرح الفكرة لفقه القانون والسياسة وعلم الاجتماع...الخ. فإرساء مبادئ كبرى للحكومة الإلكترونية يعني في الحقيقة أن هذه المبادئ يمكن أن تجد لها موضعا في الدستور المرن أو الجامد. وفي كل الأحوال يجدر الإشارة إلى أن المبادئ الكبرى للحكومة الإلكترونية من طبيعة جامدة لا يمكن اعتبارها مرنة وذلك استنادا إلى مصدرها النابع من التقنية، فلم تكشف عنها الحوادث التاريخية أو المواقف الإنسانية وإنما الذي صنع مقدماتها الأولى أفكار تطبيقية لتكنولوجيا المعلومات.

وإذا كانت الكلمات السالفة تطغى عليها النواح المباشرة فإنه يمكن إعادة صياغة قانونية لهذه الكلمات من حيث طرح المفهوم التقني الإنساني للحكومة الإلكترونية في شكل ضرورة المطالبة بتطبيق مفاهيم الحكومة الإلكترونية في صيغة تعمل على إعادة إحياء المفاهيم الضرورية والإنسانية للفرد. فالفرد اليوم يستطيع إنهاء أعماله الإدارية دون أن يكون عرضة للمضايقة الوظيفية أو التعسف في استعمال أو استخدام السلطة وبما يستتبع ذلك القول بإمكانية هذا الفرد إنهاء كافة أموره الإدارية وفق مبدأ المشروعية وذلك باستخدام منهجية الحكومة الإلكترونية.

والآن نأتي إلى التساؤل مضمون هذه الورقة: ما هي تلك المبادئ الكبرى للحكومة الإلكترونية؟

هناك أربعة مبادئ يمكن أن تكون نواة حقيقية يتشكل على ضوئها الأسس الكبرى للحكومة الإلكترونية:

1. مكافحة الانتقائية في العمل الإداري.
2. إزالة الحواجز (مجتمع معلوماتي واحد).
3. المنهجية الفردية وتطوير القدرات.
4. خلق بيئة حرة فكريا (حرية تجول المعلومة والكشف عن مناطق التفكير والرأي والتعبير).

أولا : مكافحة الانتقائية في العمل الإداري:

مـن الأهمـية بمكـان ملاحظـة الـدلالات العمـيقة الـتي تشـير إلى الحكومـة الإلكترونـية كمصـطلح يمكن أن يحقق نجاحا كبيرا في مكافحة عـدم انـتظام الإدارة ماديـا مـن خلال تنظيمها عبر العـالم الافتراضـي عمومـا والإنترنـت عـلى وجـه التخصـيص، فـيما يعـرف بمصـطلح .. "ميكـنة الإدارة"[1] **L'Administration Electronique**. فهـذا المصـطلح يفـيد أن قـدرا مـن الحـرية المتعارف عليها يمكن أن يمارس في المجـتمع المعلومـاتي دون أية قيود ما دام هناك تنظيما يعـترف بـه القـانون يشـكل منطقا ومعيارا لهـذه القـيود. ولكـي تصـبح فكـرة الحكومـة الإلكترونـية ناجحـة في المجـتمع المعلوماتي يجب أن يكون هناك منطقة "لا سياسية خالصة **Non Political Zone**" تعمـل مـن خلالهـا هـذه الحكومـة، فضـلا عـن الاهـتمام بالمهام الإدارية في عمـل الحكومـة هذا. ونجد لهذه المنطقة تطبيقا في قـانون الحكومـة الإلكترونـية الفيدرالي الأمـريكي المـــؤرخ 17 ديســـمبر 2002 **The Electronic Government Act of**[2] الـذي يسـعى إلى إيجـاد هـذه المـنطقة (اللا

---

[1] محمد بن يونس – مستجدات ومتغيرات– مقدمة الإصدار العاشر لموسوعة التشريعات العربية 2000.– انظر كذلك مؤلفنا المجتمع المعلوماتي والحكومة الإلكترونية– الطبعة الثانية– دار النهضة العربية القاهرة 2005 ص. 204 وما بعدها.

[2] Public Law 107-347, December 17, 2002 (HR 2458), See: http://www.access.gpo.gov مـع الأخـذ في الاعتبار أن أول مشروع لقانون الحكومة الإلكترونية في الولايـات المـتحدة الأمريكية كان قد تقدم به عضو بمجلس الشيوخ الأمـــريكي Joseph Lieberman إلى المجلـــس US Senate في 1 / 5 / 2001 (S.803). ولقـد صـرح الرئـيس الأمريكي بوش الأبن عشية صدور القانون في 17 / 12 / 2002 قائلا:

Today I have signed into law H.R. 2458, the "E-Government Act of 2002." This legislation builds upon my Administration's expanding E-Government initiative by ensuring strong leadership of the information technology activities of Federal agencies, a comprehensive framework for information security standards and programs, and uniform safeguards to protect the confidentiality of information provided by the public for statistical purposes. The Act will also assist in expanding the use of the Internet and computer resources in order to deliver Government services, consistent with the reform principles I outlined on July 10, 2002, for a citizen-centered, results-oriented, and market-based Government. Title II of this Act authorizes agencies to award "share-in-savings" contracts under which contractors share in the savings achieved by agencies through the provision of technologies that improve or accelerate their work. The executive branch shall ensure, consistent with applicable law, that these contracts are operated according to sound fiscal policy and limit authorized waivers for funding of potential termination costs to appropriate circumstances, so as to minimize the financial risk to the Government.

Title III of this Act is the Federal Information Security Management Act of 2002. It is very similar to title X of the Homeland Security Act of 2002, which also bears the name Federal Information Security Management Act of 2002 and which I signed into law on November 25, 2002. I am signing into law the E-Government Act after the enactment of the Homeland Security Act, and there is no indication that the Congress intended the E-Government Act to provide interim provisions that would apply only until the Homeland Security Act took effect. Thus, notwithstanding the delayed effective dates applicable to the Homeland Security Act, the executive branch will construe the E-Government Act as permanently superseding the Homeland

سياسية الخالصة في مجال العمل الإداري والمالي) وبما يترتب على ذلك انتفاء حركة الانتقائية بالكامل، وهي الحركة التي تجعل مبدأ المساواة بين البشر متخلفا عن الوجود، ولقد كانت مسألة الانتقائية هذه محض إزعاج للدورة الرابعة والخمسين للجمعية العامة للأمم المتحدة[3] ، حيث اعترفت بكونها نقيض المساواة والحياد والموضوعية فتم اعتبار وجود الانتقائية أمر يتعارض مع حقوق الإنسان .

فإذا تقلصت الانتقائية فإن المعاملات الإنسانية سوف تتشعب من وراء الحكومة الإلكترونية فتتخذ بالضرورة الشكل المثالي، فكلما كان مصطلح الحكومة الإلكترونية متواجدا كلما كانت الصلاحيات الممنوحة لعضو الإنترنت مقيدة بسلسلة طويلة من القيود النفسية والموضوعية، فتبرز هذه القيود من خلال الالتزام بالنظام بداية. ومثل هذا الالتزام يخلق معيارية تتكامل مع الفكر الإنساني، فلا تمضي الإجراءات قدما ما دام هناك خللا في الالتزام المشار إليه. فمثلا من يتوجه إلى احد المواقع بقصد استخراج بطاقة شخصية أو جواز سفر يلزمه هنا ملء النماذج بالكامل، فإذا ترك فراغ في احد البيانات فإن ذلك يترتب عليه عدم إمكانية استخراج هذه البطاقة أو غيرها من المستندات التي تسير حياة الإنسان. فإذا تقدمنا خطوة إلى الأمام فإن ترك فراغات في المثال السالف سوف يمنع الرقم القومي لهذا الشخص من الوجود، كل ذلك محسوبا على الدقة المتناهية التي يكون عليها اتصال الأفراد بالحكومة الإلكترونية.

وتبدو الحكومة الإلكترونية أكثر حدة على العقل البشري في الزمن المعاصر إذا حاولنا استخدام الإمكانيات الكاملة لتكنولوجيا المعلومات لتحقيقها، ففي هذه الحالة سوف يكون هناك تجاوزا لما هو مقرر حول الحكومة الإلكترونية فيبدو الأمر كما لو كان الإنسان يتناول الخيال! ! وسوف تقابل الإمكانيات الكاملة لتكنولوجيا المعلومات بالرفض أيضا، وذلك نظرا لعدم وجود هامش انتقائي فيها على الإطلاق من الناحية الإدارية والمالية.

ثانيا: إزالة الحواجز (مجتمع معلوماتي واحد):

ماذا يعني مصطلح " إزالة الحواجز " ؟

إن استخدام هذا المصطلح يعبر عن القيمة الحقيقة للمجتمع المعلوماتي ، إلا أن هذه القيمة تتخذ في الشكل المادي لها صيغة مثالية ، ويبرز ذلك في

Security Act in those instances where both Acts prescribe different amendments to the same provisions of the United States Code.

Finally, the executive branch shall construe and implement the Act in a manner consistent with the President's constitutional authorities to supervise the unitary executive branch and to protect sensitive national security, law enforcement, and foreign relations information. In particular, consistent with my constitutional authorities and section 301(c) of this Act, the executive branch shall construe the Act in a manner that preserves the authorities of the Secretary of Defense, the Director of Central Intelligence, and other agency heads with regard to the operation, control, and management of national security systems.

GEORGE W. BUSH, THE WHITE HOUSE, December 17, 2002.

[3] قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 54 / 174 المؤرخ 15 / 2 / 2000 بشأن تعزيز إجراءات الأمم المتحدة في ميدان حقوق الإنسان بتعزيز التعاون الدولي وأهمية اللاانتقائية والحياد والموضوعية – الدورة 54 البند 116 (ب) من جدول الأعمال . وقرارها رقم 56 / 153 المؤرخ 19 / 12 / 2001 – الدورة 56 ، وقرارها رقم 57 / 203 المؤرخ 18 / 12 / 2002 – الدورة 57 . كذلك انظر موقف ليبيا من اللاانتقائية منشورا في الملاحق.

حركة عاطفية تهدف إلى الترويج للإنترنت كصيغة إعلانـية صـحفية وإعلامية . وإلا ماذا يعني وجود عوائـق في العـالم المـادي تجعـل مصـطلح إزالـة الحواجز قائما في العالم الافتراضي ؟

والحقيقة أن مصطلح " إزالة الحواجز " يتخذ بعدا جديـدا في التفسير يشير إلى إمكانية الحصول على المعلومة في المجتمع المعلوماتي طالما وجد لها مكانا في العـالم الافتراضـي، بمعـنى انـه قـد تم وضـعها هـناك . ولا يعـني مثل هذا المصطلح إزالة الحدود السياسـية مـثلا بـين الـدول، فمـثل هـذه الحـدود ليست فرضا سياديا أمام كافة البشر، بل أن هناك تقسيمة سياسـية تعـتمد مـبدأ حـيازة جواز السفر يمكـنها أن تـزيل حاجز الحدود أمام شخص دون آخـر، فمـن يملـك جواز سفر يوناني مثلا يستطيع الدخـول إلى فرنسـا أو بريطانـيا ولا توجـد حواجز مـن أي نـوع لديـه في حـين يحـتاج جـواز السـفر العـربي إلى مـا يفـيد إزالـة هـذا الحاجـز الموضـوع أمامه/ التأشيرة.

فالحواجـز موجـودة في العـالم المـادي وبمـا يوحـي وجودهـا وكينونـتها هـنا بوجـود وكينونة تفريد في الجنسـية والمواطـنة وجـوازات السفر .. الخ، وبما يوحي بالسند السياسي لهذا التفريد البشري وجود نـوع مـن إقامة الحواجز العرقية والتمييزية عموما. ومـثل هـذه الإجـراءات المـتخذة ضـد بعـض البشر يمكـن اسـتخدام الأدوات القضائية لردعها، وليس هـناك مـا يمـنع مـن تطويـر آلـيات المعـاهدات والاتفاقيات الدولية في هذا الإطار في مسمى التمييز والعنصـرية والعـرق والجـنس واللـون والديـن في مواجهـة الحواجـز المشـار إليها كمـا هو الحال في اتجاهـات التشـريع الدولـي فـيا يـتعلق بالعـالم الافتراضـي (ملحق المعاهدة الأوربية حول الجريمة في العالم الافتراضي).

فـإذا قبلـنا وجـود تفـريد بشري في العالم المادي في علاقـة الإنسـان بالحواجـز، فانـه لا يمكن تصوير المجـتمع المعلومـاتي عـلى انه يتكون من مجموعة مـن المجـتمعات متعددة المشارب والاتجاهات كما هـو الحـال في المجتمع المادي، فهو مجتمع واحد فقـط، وبحيـث يمكـن مـناظرته بمجـتمع آخـر له وجـود في الفكـر المـثالي في العـالم المـادي وهـو *"المجتمع الإنساني"* .

ولا يعـني ذلـك عـدم وجـود خـلاف في المجـتمع المعلومـاتي وإنمـا لـن يكـون سـند الخـلاف سـندا سياسـيا مبنـيا عـلى قواعد الحدود والحواجز التي تقيمها الدول انطلاقا من مفاهيم سياسية.

فـالخلاف يبـنى في المجتمع المعلوماتي على أسس الحضـارة والانـتماء العقـائدي الذي يجب أن يجد لـه محـلا في تـبادل الفكـر والتـنوع الثقافي والنشاط الذهـني وحـركة الـتاريخ ..الخ ، دون أن يكـون أساسه نقل الخلافات المتواجدة في العالم المادي إلى هـناك ، ودون أن يكـون الأمر متعلقا ببناء سياسي لـه جـذور ماديـة ممثلا في الدولة . ومثل هذا الأمر انتبهـت إليه الأمم المتحدة بنوع من الحذر ، لذلك لم تمـانع الجمعـية العامـة للأمـم المـتحدة في عـام **1999** مـن طرح فكرة **"الحوار بين الحضارات"** بوسـائل مـن بينها نشر المعلومات وتنظيم الحلقات الدراسـية وتنظـيم المؤتمرات .. الخ[4] وهذه الوسائل

[4] قـرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 45 / 113 المؤرخ 7 / 2 / 2000 بشـأن سنة الأمم المتحدة للحوار بين الحضارات ، الدورة 54 ، البند 34 من جدول الأعمال .

يمكـن القـيام بهـا في المجـتمع المعلومـاتي بكـل سهولة.

ويقـود هـذا المنطق إلى ربـط عملية إزالة الحواجز بمصطلح آخـر يلـزم أن يكـون هو التفسير الوحيد لـه، ونعـني بـه " الـتدفق المعلومـاتي " في العـالم الافتراضـي ، والـتدفق المعلومـاتي يعـني صـيرورة المعلومـة في حالـة تواصـل مسـتمر مـع المجـتمع المعلومـاتي لأنهـا هـي الركن الأساسي فيه . وكلما زادت حـركة الـتدفق المعلومـاتي كـلما كـان هـناك انسـيابية وسـهولة في التعامل مع العالم الافتراضي عمومـا ، وتسـتمر بالـتالي حـركة الـتطوير في تكنولوجـيا المعلومـات . فـإذا توقـف هـذا الـتدفق المعلوماتي فان العالم الافتراضي يقف عند حدود ما تم تحمـيله علـيه ، ومع مرور بعض الوقت ينتهي كـل وجـود لهـذا العـالم ، وبمـا يعـني في النهاية اقتصـاره عـلى القـيود الـتي تفـرض علـيه . وربما ينطبق علـيه مـثال مكتبة لم يتم تزويدها بالجديد واقتصـرت على الموجود فيها وبما يعني في النهاية أن دورهـا سـوف ينحصـر في كونهـا تمـثل نسـبيا مرحلة زمنية معينة من الحركة الثقافية .

وهـنا نسـتطيع تخـيل فكرة التدفق المعلوماتي على أنهـا تنـتمي إلى مـبدأ الحق في المعرفة ، وهو مبدأ تعـرفه الحضـارة الإسـلامية بشـكل فـائق . فالأمر يـبدو هـنا كمـا لـو كـان هناك إعادة كتابة التاريخ بشكل أكثر شمولية ، فلن ترتبط الوقائع التاريخية بالمؤشـرات السياسـية ذات الـرؤيا الضـيقة وإنمـا بمدى النتيجة التي يمكن أن تحققها معلومة ما.

ثالثا: المنهجية الفردية وتطوير القدرات:

لكـي يـتم إعـداد حلقـة مـتكاملة مـن التواصـل الإنسـاني في العـالم الافتراضـي يلـزم، فضـلا عـن الاعـتراف بوجـود المجـتمع المعلومـاتي والحكومة الإلكترونـية، وجـود صـيغة أو تفسـير لمصـطلح الفـردية. ذلـك أن الفرد في العالم الافتراضي يتسع لأكـثر مـن مجـرد ذلـك الـذي تعترف به الدولة في سـجلاتها، سـواء كان من مواطنيها أو من المقيمين بهـا. فالفـرد في المجتمع المعلوماتي يمكن أن يكون آلـيا دون تردد، ويعترف المجتمع المعلوماتي بهذه النوعـية الجديـدة مـن الأفـراد وبمـا يسـمح هـنا بـإحداث التواصـل بـين الفـرد وبـين الآلة وبشكل يطغى على المفهوم التقليدي للآلية.

وبـناء علـيه لا يحـتاج التواصـل المعلومـاتي إلى مجموعـة أفـراد مرتـبطين بجنسية معينة حتى ولو كانـت هـذه المجموعة عبارة عن مجموعة أشقاء في مـنزل واحـد كل أمام حاسوبه الخاص، فالجنسية معـيار يفشـل في المجـتمع المعلومـاتي بالضـرورة، سـيما مـع توجهـات مكافحـة التمييز العنصري في العـالم الافتراضي، كما هو الشأن فيما اتفقت عليه الـدول الأوربـية مـع اتفاقـية مكافحـة الجـريمة في العـالم الافتراضـي الموقعـة في بودابست **2001** ، حيـث قـررت ، كمـا أشـرنا سابقا، وجوب الأخذ في الاعـتبار مكافحـة التميـيز العنصـري في مـلحق خـاص بالاتفاقـية المذكورة، وقد سبق بعض الدول الأوروبـية إلى القـيام بنـبذ توجه الجنسية في العالم الافتراضي ووصل الأمر بالقضاء البلجيكي إلى إدانة الـبعض بارتكـاب جـرائم عنصـرية حـال التحرش فـيما يتعلق بالجنسية أو بالدين أو بالعرق .. الخ،

وهـو الأمـر الـذي يوحـي بـأن الـيوم الذي يتم فيه الاسـتناد إلى أحكـام القضـاء لأجـل الحصـول على تأشـيرة دخـول إلى دول تـرفض مـنح هذه التأشيرة سـوف يصـبح ممكـنا في ظـل مفاهـيم تكنولوجـيا المعلومـات ومـا سـوف تحدثـه مـن تـأثير في القيم الاجتماعية.

إذن تحـتاج الفـردية إلى صيغة تفسير جديدة يمكن عـلى ضـوئها تحديـد الفـرد في المجتمع المعلوماتي وبشـكل يسـمح بـبعض المـرونة في تقـبل الفكـرة التقنـية، وبحيـث تضـاف الآلـية في تكنولوجـيا المعلومات إلى كل تفسير لمصطلح الفرد. وهذا يقودنا بالضـرورة إلى نبذ فكرة الفردية التقليدية التي تقوم عـلى نهـج الفكـر الخـاص الـذي يـروج له أنصار الـنظرية الاقتصـادية / الرأسمالـية تحديـدا كما هو الشـأن في إمكانـية اسـتيعاب الإنترنـت لموضـوع الانـتخابات في الـدول التقلـيدية مـثلا[5]. فهـذه الـنظرية الاقتصـادية السالفة تتنازعها رياح التغيير مـنذ ما يقارب النصف قرن حتى الآن، وبما يدعو إلى التأكـيد عـلى أن نمـوذج الديمقراطـية الغربـية أصبح تقليديا في معنى إمكانية وجود نماذج أخرى للعملـية الديمقراطـية لا تتخذ النموذج الغربي قدوة أو مـثالا يُحـتذى، وبمـا يمكـن عدادها متميزة عن المـنهج الغـربي المذكور في معنى وجود فكر وأرضية لها تتمتع بخصائص مستقلة.

أمـا الفكـرة الفـردية في ضـوء التفسـير المعلومـاتي فمنبـتها العالم الافتراضي الذي خلقته الآلة والذي لا يمكـن التواصـل معـه إلا في ضـوء المـنهج المعلومـاتي. فهي فكرة جديدة أو أن تفسير مصطلح الفـردية يحـتاج إلى أدوات تفسـير جديـدة وبشكل يمكّـن مـن القـول بـأن تطويـر القـائم الآن لا يكفي وحـده لسـد فهـم هـذا المصـطلح في المجـتمع المعلومــاتي. فـنظام الشـبكات **Networks** الحـالي والمستقبلي أيضـا لا يمكـن أن يـتفق مـع نموذج الديمقراطية التقليدية من الناحية المعلوماتية ولكـنه يـتفق مـع فلسـفة الديمقراطـية المباشرة، في حـين أن الديمقراطـية الغربـية التقلـيدية وجـدت ذاتهـا رقمـيا ملـزمة بـتحريك الـدورة التقنـية إلى منتهاها كالتزام علمي تقني يقع على عاتقها. وهنا فـان صـدام سـوف يحـدث بـين المـنهج الـنظري العقـائدي في الفلسـفة الغربـية وبـين المنهج العملي لهـا في معـنى جديـد لفكـرة الصدام الواقع في ذات الهـيكلة الـتي يقـوم عليها النظام السياسي في تلك الفلسفة، فهو هنا صدام ذاتي تحديدا لن يكون له وجـود في فلسـفة الديمقراطية المباشرة على الإطلاق وإنما مركزه الفكر التقليدي فقط.

إن خطـوة إلى الأمـام في فهـم الفـردية في المجـتمع المعلوماتي تستدعي من الباحث ضرورة البحث عن نقطـة الـبداية هـنا، إذ كـيف يمكنـنا التوصـل إلى صـيغة تمكنـنا مـن الحصـول عـلى تفسـير لمصطلح الفردية؟

نقطة البداية تكمن في حركة الاتصال بالمجتمع المعلوماتي، فهذا المجتمع يبدأ عندما يتصل فرد بعينه بالآلة لكي تمهد له الوصول إلى العالم الافتراضي. وهنا يصبح لدينا فردية افتراضية أو فيما يصطلح على تسميته بـ .. **"عضو الإنترنت"**

---

5 - Internet et la diffusion des http://www.juriscom.net

الذي يصبح كذلك بمجرد ولوجه إلى العالم الافتراضي مستخدما الحاسوب على أية شاكلة يكون عليها هذا الحاسوب. فـ .. عضو الإنترنت هنا ليس له جنسية محددة يتعامل بها في المجتمع المعلوماتي وإنما له بصمته الخاصة به يستخدمها في صيغة عالمية عابرة للحدود التي تعترف بالجنسية والمواطنة .. الخ.

ولما كانت عضوية المجتمع المعلوماتي هنا قد دخلت في طور الفكر الشعبي وأضحت العامة تستخدمها كجزء من تكوينها الاجتماعي والاقتصادي فإن الحركة التطويرية في التاريخ الإنساني سوف تخلق انتقائية إذا تخلف الركب عن التحول إلى القيم المعلوماتية. وسوف تلحق الانتقائية الأفراد دون مسؤولية تقع على كاهل الدول، فما دامت الإنترنت قد انتقلت إلى المرحلة الأهلية أو الشعبية فان الفرد مسؤول عن نفسه هنا وبالتالي سوف يتم وصمه بالجهل أو الأمية إذا لم يكن أحد أعضاء المجتمع المعلوماتي. لذلك أن النتائج التي انتهى إليها المجتمع الدولي فيما يتعلق بتنمية الحركة التعليمية في العالم وفق إعلان داكار (المنتدى العالمي للتربية في داكار / السنغال 26 28 إبريل 2000) بشعار التعليم للجميع **Education for all** والذي يعد امتدادا لما اعتمده الإعلان العالمي حول التربية للجميع (جومتيين / تايلاند 1990) من حيث الالتزام الجماعي بالعملية التعليمية يكاد يتخلف عن إطار العمل العربي من أجل تأمين حاجات التعليم الأساسية في الأعوام 2000 - 2010 (المؤتمر العربي الإقليمي حول التعليم للجميع - القاهرة 24 - 27 يناير 2000 - إعلان القاهرة : التعليم للجميع في البلدان العربية : تجديد الالتزام) فقد أكد إعلان القاهرة على عبارة ذات مغزى، بل وذات بعد يعبر عن الظاهرة الثقافية المعاصرة في الوطن العربي وبما يشكل بحثه لأزمة خطيرة ، ففي صدر الفقرة 33 من إعلان القاهرة جاءت عبارة (**الوقت يمر ..**) .. وهذه عبارة ربما يفهمها البعض وربما لا يفهمها البعض الآخر ولكن في النهاية فان المحصلة من هذه العبارة أن المسؤولية كبيرة فيما يبدو.

وهنا يأتي التفسير الجديد للقيم المعلوماتية والرقمية في الحركة الثقافية الفردية للإنسان، ومثل هذا التفسير يتناقض مع التوجه الفردي في الفكر الغربي القائم، فالمجتمع المعلوماتي له ثقافته الخاصة به، والتي يمكن أن يحدث تعارض أو تلاق بينها وبين ثقافة المجتمع المادي أو العالم التقليدي ولكن لا يمكن أن ينتقل المفهوم التقليدي للثقافة الإنسانية برمته إلى المجتمع المعلوماتي. وسبب ذلك أن المفهوم التقليدي للثقافة الإنسانية له مشاكله ومشكلاته في حين أن المجتمع المعلوماتي مبني على أساس عداده ليس مناطق خلاف متعددة على الإطلاق وإنما هو منطقة واحدة وهي منطقة اتفاق بالضرورة. ومثل هذا الأمر يقود في النهاية إلى انه لا يمكن أن تشكل ثقافة المجتمع المعلوماتي جزءا من ثقافة احد مجتمعات العالم المادي، فلا يصح مثلا القول بان ثقافة المجتمع المعلوماتي هي جزء من تكوين المواطن الأمريكي أو الكندي أو الياباني أو الإيطالي أو الليبي أو المصري أو .. الخ ، وهو الإيحاء الذي

جـاء بـه مدلـول نـتائج قمـة مجموعـة الثمانـية في KANANASKIS في كـندا 2002 بشأن أفريقـيا والـذي يوحـي بوجود حركة تصدير ونقل للتكنولوجـيا المـتخلفة مـن جديـد كـتلك الـتي تم تنفـيذها في التسـعينيات مـن القـرن العشـرين. إذ يجـب أن يرتبط المفهوم الثقافي للمجتمع المعلوماتي بالفـردية هـنا، بحيـث يمكـن القـول أن هذا الفرد (دون اعتـبار لجنسـيته) هـو أحـد أعضاء المجتمع المعلوماتي في حين أن الآخر ليس كذلك.

رابعا:خلق بيئة حرة فكريا (حرية تجول المعلومة والكشف عن مناطق التفكير والرأي والتعبير)

إن المعلومـات هي مقياس بشري بالضرورة، وحتى الآن فـان تعريف، وبالتالي تحديد، المعلومة يمكن أن يكـون مجـال عـلم جديـد هـو عـلم المعلومـات كمصـطلح دخـل القـاموس العالمي بجدارة فائقة في المرحلة المعاصرة.

إن الأسـاس الـذي تبـنى عليـه حـركة المعلومـة في الـثقافة والفهم الإنساني لا ينطلق في مرحلة العصر الصـناعي مـن نقطـة تعريف المعلومة تحديدا وإنما يـنطلق مـن فكر وفلسفة البحث في كيفية اكتسابها مـن ناحـية ثـم في البحـث في مـنطق توريدهـا مرة أخـرى، فهـذا الأسـاس يعـتمد عـلى السـيطرة في حـركة توريـد المعلومـة مـع إفسـاح المجال الكامل لعملـية تصـديرها. ومـثل هـذا الأمـر لا يمكـنه أن يتوافق مع منهج الفكر المعلوماتي في هذا العصر.

ولقـد جعـل تفســير العصــر الصــناعي لمصــطلح المعلوماتية الجميع في نقطة بداية بعيدة عن المفهوم الـذي يطـرحه المصــطلح في صـيغته الجديـــدة (المعلوماتية كمنهج) لكون العامل الحضاري الغربي في الفلسـفة الإنسـانية يقتصـر عـلى مفهـوم تصدير المعلومة من خلال قنوات محددة بدقة كبيرة. وهي قـنوات ظاهــرها حقــيقي إلا أنهــا في موقعهــا المعلومـاتي، وعـلى الصـورة الـتي يجـب أن تكون علـيها، توصم بأنها قناة واحدة فقط. ويعد الجهاز الإعلانـي أو الإعلامـي العـالمي النسق الذي يسيطر على تنظيم المعلومة في تواصلها مع البشر، فحادثة وواقعـة مـا لا يمكـن تواصـل حدوثها مع البشر أو الفـرد بدون الجهاز الإعلامي العالمي المذكور، على اسـتثناء يـتعلق بالرؤيا المباشرة للحدث، وهي رؤيا بـالعين المجـردة تقتصـر عـلى ثلـة من البشر ممن حضـروا الحـدث، ولا يحـدث مـثل هذا الاستثناء كثيرا. وفيما عدا ذلك فان المنطق السمعي – المرئي يمكـن أن يكـون قاصـرا في بلـوغ الغايـة المطلوبـة للمعلومة في تواصلها مع البشر.

وهـنا تدخـل المعلومـة في مـرحلة جدل لا ينتهي، سـواء مـن حيـث صـحتها (تكوين المعلومة) أو من حيث هيبتها أو مصداقيتها (ملكية المعلومة).

لقـد ترتـب عـلى عـدم انتظام مصداقية المعلومة في المجــتمع المــادي أن اســتخدم القراصــنة البيــئة الافتراضـية كمجـال اسـتطال العـدوان على الملكية الفكــرية للبيــئات ذات المصـــداقية المعلوماتـــية الكاملـة، مسـتغلين صـعوبات الإثـبات ولـيس استحالته – في هذا الإطار. فقد استخدم التشفير في العـدوان عـلى حقـوق المؤلـف بـذات الضراوة التي اسـتخدم فيها أنصار القوة المجردة أسلحة التدمير الشـامل في ارتكـاب العـدوان عـلى دول وشـعوب مختلفة في المرحلة المعاصرة. والغريب رفض القضاء في بعـض الـدول الاعـتراف بقصـور الخبرة الوطنية

لديـه في هـذا المجـال في الوقت الذي تعدلت فيه التشـريعات الوطنـية دفاعـا عن حقوق المؤلف دون الأخـذ في الاعتـبار خطـورة هذا الاتجاه، وان كان في دول أخرى أفسح المجال للخبرة الدولية لتتخذ دورها في هذا الإطار دون حرج أو كلل أو ملل[6] .

وفي الـنهاية فـإن مجـتمعا بشـريا قـابع في نطـاق الإعـلام أو الإعـلان المـادي المقيد لا يستطيع بناء جسـور ثقـة بينه وبين أية معلومة تصل إليه لكون عوامـل التحليل مفقودة عنده، من حيث عدم ثقته في وسـائل أو وسـيلة الأعـلام العالمـية المتصـفة بالتوحدية التي تسيطر على مسار وصياغة المعلومة في تواصـلها مـع البشـر. والمثال التطبـيقي على ما سـلف يـبرز لـنا حـال البحـث في قـنوات صـياغة المعلومـة في العالم المادي بقصد تواصلها مع البشر، فمـثل هـذه القـنوات على ضخامتها لا تشكل قيمة مساحية أو حـيز ما يذكر في المجتمع المعلوماتي، فهـي مجـرد مواقع أو ورش عمل هناك ، وبحيث يمكـن أن يكـون موقعـا فرديا خاصا بشخص واحد له تأثير أعلامي أقوى منها هناك.

فـإذا تحولـنا إلى الواقعـية فإن سدس عالمنا المعاصر في افـتراض نسـبي مضـمونه عـدم وجـود عـوالم أخـرى يمكـن أن يكونـوا بعيدين اليوم عن المعلومة المصـاغة ماديـا لكونهـم يتواصلون مع معلومة أكثر جديـة هـي المعلومـة الرقمـية، فهـؤلاء وصـلوا إلى مـرحلة اسـتحداث الجدل العقلي بالضرورة ويبقى علـيهم هـنا أن تبدأ نقطة انطلاق حقيقية في قياس الجـدل العقلـي حـول المعلومة المصاغة في المجتمع المعلومـاتي. ففـي هـذا الإطار نجد أن المعلومة عند سـدس سـكان العـالم نابعة من المجتمع المعلوماتي في صـيغة جدلـية جديـدة يـتلقفها عضـو المجتمع المعلومـاتي بكـثير مـن الـتفكير والتحلـيل وبشـكل يـتفاعل مـع الحـدث ذاتـه، فقـد أصبحت تقارير البـنك الدولي وتصريحات البيت البيض الأمريكي اليومـية سـهلة المـنال في الوقـت الـذي يـتابع فيه سـدس سـكان العـالم أخـبار بـاقي العالم في دقائق بسـيطة باسـتخدام وسـيلة الاشـتراك في قوائـم المراسلات البريدية عبر الإنترنت .

ومـن الأهمـية بمكـان الإشـارة إلى ضـعف الموقـف الإعلامـي إزاء العـالم الافتراضـي، فـلم تعـد الدول الـتي تسـيطر عـلى الأعـلام الدولـي قـادرة عـلى الـتحكم في مسـار الفكر المعرفي وقراءة التاريخ، فمن يـلج إلى المجـتمع المعلوماتي / العالم الافتراضي لا يحـتاج إلى وسـائل الأعـلام التقلـيدية لكـي يفـي المعـرفة حقهـا، بـل انـه لا يـلج إلى مواقع وسائل الأعـلام التقلـيدية المذكـورة إلا للارتـباط وفيما عدا ذلـك فانـه يصـل إلى موقـع الحـدث ذاتـه ، الذي تتـناقله وسائل الأعلام ، لكي يطلع عليه مباشرة، أو مسـجلا. وهـذا يحـتاج إلى تواصـل في القـيمة المعلوماتـية بـين الحـدث وبـين العالم الافتراضي، وهو تواصل لا يحتاج إلى إذن من أية جهة بقدر ما يحـتاج إلى مـبادرة توصـيل المعلومـة أو الحدث إلى العـالم الافتراضـي. وهذا النوع من المبادرات يلزمه الـتفاعل مع الأحداث، حيث أن العالم الافتراضي يحـتاج إلى التواصـل الفـوري مع الأحداث وبشكل يكـون فـيه الـزمن الافتراضـي مـتفاعلا مـع العـالم المـادي في صـورة نقـل مـا هـو حـادث إلى العـالم الافتراضـي. ومـن ثـم يمكـن القـول بان شخصا ما يمكـنه وضـع كـاميرا رقمـية في حجـم القداحـة في

[6]See: Licra v. Yahoo Fr.

منزله بقصد تسجيل الوقائع اليومية فيه، فلا يعد ذلك منه مجرد عملية تجسسية يقوم بها على أهل منزله، بل هي كتابة تاريخ رقمي لمنزله وعائلته تسمح للأجيال الجديدة فيها من الاطلاع على نظام عمل الأسلاف، بل ومن الممكن أن يكون أهل المنزل ممن يخضعون لعملية التسجيل السمعي المرئي على دراية وعلم بهذه الكاميرا والغرض المعد لها وهم سعداء بذلك.

ويلزم أن يكون هناك مفارقة واضحة بين كل من الرأي **Opinion** وبين التعبير **Expression** وبين المعلومة **Information** . فمثلا المادة (19) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان تنص على انه "لكل فرد الحق في حرية الرأي والتعبير"، في حين كانت المادة (9) من الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان والشعوب تنص على انه ".. لكل فرد الحق في استقبال **Receive** المعلومات.."[7] ، ولقد انضم هذا الميثاق إلى ميثاق الاتحاد الأفريقي[8] المؤرخ **11** يوليو **2000** في المادة (**H / 3**) .

ومن الملاحظات المهمة في إطار ميثاق الاتحاد الإفريقي هو تناوله لمسألة المشاركة الشعبية **Popular Participation** في المجال السياسي (المادة **g/3**) كمصطلح تطويري يمكن أن يكون له امتداد إيجابي عبر المجتمع المعلوماتي. وحتى المرحلة المعاصرة فان مسألة التمييز بين الرأي وبين التعبير وبين المعلومة من الموضوعات ذات الجدلية العقلية التي لم تأخذ حظها بذات المهارة التي يمكن بها اعتبار كل من الرأي والتعبير من مصادر المعلومة[9] . ومثل هذا يؤدي إلى الخلط، وهو ما يخلق العديد من المفارقات في الآلية التي تعمل بها المعلومة. فمثلاً المعلومة أضحت سلعة (ولم تعد خدمة) في حين أن كل من الرأي والتعبير ليسا من السلع وإنما من الحقوق التي قد يقابلها التزامات وواجبات ، سيما من الناحيتين القانونية والأخلاقية.

[7]African Charter on Human and Peoples' Rights , EIGHTEENTH ASSEMBLY OF HEADS OF STATE AND GOVERNMENT, JUNE 1981, NAIROBI,

1. Every individual shall have the right to receive information.

express and disseminate his opinions within ul] Charter on Human and Peoples' Rights, adopted June 27, 1981, OAU Doc. CAB/LEG/67/3 rev. 5, 21 I.L.M. 58 (1982), entered into force Oct. 21, 1986: [excerpts] . . .

[8]

Togo, this 11th day of July, 2000. Article 3 : Objectives : The objectives of the Union shall be to: h - Promote and protect human and peoples' rights in accordance with the African Charter on Human and Peoples' Rights and other relevant human rights instruments;

[9] Thomas Cochrane , Note, The law of nations in cyberspace: fashioning a cause of action for the suppression of human rights reports on the internet 4 Mich. Telecomm. Tech. L. Rev. 157 (1998) available at http://www.mttlr.org/volfour/cochrane.pdf P. 174

معضلات البحث في اللغة العربية

أ.د. محمد على سلامة
كلية الآداب- جامعة حلوان

أمـا آن الأوان أن يكـون هـناك حاسـوب عـربي تكون اللغة العربية والأساس فيه؟

سـؤال يـبدو غريـبا بعـض الشـيء عـلى الحاضـرين الآن؟ بـل عـلى كـل المسـتغربين مـن أبـناء ومـثقفي هـذه الأمـة، بالـرغم مـن زعمهـم لقـيادة حـركة الـثقافة العربـية؛ صـحيح أن الحاسـوب منـتج غـربي، وأسـاس بـرامجه وضـع بلغـة صـانعيه، وهـذا حقهـم فهـم الذيـن صـنعوا ولابـد مـن وضـع لغـتهم موضـع الأسـاس في هـذه الصـناعة، ونحـن المـتفعين علينـا أن نلـتزم بمـا صنعوا، ولكن إلى متى سنظل مستهلكين؟

لقـد تمـت محـاولات في سـبيل تذلـيل عقـبات البحـث في اللغـة العربـية عـبر الحاسـوب مـثل تلـك الـتي بدأتهـا الشـركة العالمـية صـخر في بدايـــة الثمانينــيات وحـــتى عــــام 1985 وانصـب معظمهـا عـلى معالجـة آيـات القـرآن الكـريم ومعانـيها وتركيـب المفـردات والجمـل؛ المفــردات مــن حيــث تكويــنها وصــرفها أي اسـتخراج المشـتقات مـنها، ثـم تركيـب الجملـة منها.

وبهـذه المناسـبة نقـول أيضـاً إن جهـوداً كـبيرة بذلـت بعـد ذلـك وخاصـة في مـيدان الصـرف الـذي يعـتمد بالدرجـة الأولى عـلى تكثـيف البحـث في الجـذر اللغـوي والمفـردات المشـتقة مـن هـذا الجـذر، وفي هـذه المـرحلة كمـا يقـول نبـيل السـيد ورأفـت الكمـار: "يقـوم الحاسـوب بقـص الـزوائد واللواصـق للكـلمة وإعادتهـا إلى أصلها مجـردة مـن زوائدهـا ولواصـقها وردهـا إلى جذرهـا الأصـلي، وبالـتالي يـتم اختصـار مـئات الآلاف مـن الكـلمات في كـلمة واحـدة هـي الجذر" [1].

ولا شـك أن هـذا مفـيد للباحـث في اللغـة العربـية؛ لأن هـذا سـيغنيه عـن العـودة إلى المعـاجم الثقـيلة المطـبوعة، ولكـن هـل راعـت هـذه المحـاولات استقصـاء مـا جـاء في المعـاجم العربية كـلها؟ ثـم هـل راعـت الكـلمات الحديثة الـناتجة عـن تكنولوجـيا العصـر الحديـث؟ بمعـنى أن هـناك كـلمات كـثيرة مسـتحدثة في اللغـة العربـية نتـيجة الترجمـة مـن اللغـات الأخـرى، ونتـيجة للـتداخل الـثقافي بـين الأمـم، والتواصـل الحضـاري بـين الـدول، مـثل كـلمة تلفـزيون وراديـو وغيرهمـا مـن الآلات، حـتى كـلمة "الإنترنـت" شـبكة المعلومـات، وكـل هـذه المفـردات سـتكون غريـبة عـلى الباحـث لـو افتقد الحاسـوب إلى جذرهـا، وذلـك بالـرغم مـن أن مجمـع اللغـة العربـية أقـرها وأخـرجها في معجمـه الوسـيط، وكذلـك الوجـيز وأشـار إلـيها بالـرموز المناسـبة فمـنها مـا أشـار إلـيها برمـز

---

(1) رأفت الكمار ونبيل السيد/ مقدمة عن الحاسوب ط. خاصة، 2003، ص8.

(مو) وتعني مولدة، و(د) أي دخيلة، و(مستحدثة) للكلمة المنقولة من لغة أخرى وصارت بالاستعمال كلمة مستخدمة عربياً، والسؤال أين توضع هذه الكلمة في الجذور؟ ولابد من إيجاد مخرج لهذه المعضلة حتى يتمكن الباحث من العثور عليها بسهولة في إطار بحثه.

كانت هذه هي المعضلة الأولى والأساسية التي نهدف إلى الحديث عنها، ونتمنى أن يوجد لها مخرج، وهي عملية ليست بالعسيرة على الخبراء في مجال البرامج الحاسوبية إذا أرادوا أن يضيفوا إلى جهدهم، ويضفوا عليه مزيداً من الدقة العلمية والبحثية.

وتتمثل المعضلة الثانية في اللغة العربية والبحث عنها في الحاسوب مشكلة التركيب أي تركيب الجملة، وهي ما يدخل في إطار علم النحو الباحث في كيفيات تراكيب الجمل، ولأن الحاسوب أو الكمبيوتر آلة صماء كما يقول كمال بشر في بحثه في هذا الصدد"لا تعي ولا تفكر ولا تعقل إنه آلة تنفيذ، تعطي ما منحته، وتقدم ما حشيت به من مادة سواء أكانت هذه المادة صحيحة أم غير صحيحة، دقيقة متكاملة أم غير ذلك، وهذا يفرض على المشتغلين بهذا الحقل مسئولية الأمانة والدقة والكفاية العلمية"[2]

وفي هذا الشأن نرى أن الحاسوب الكمبيوتر أو برنامجه الذي وضع فيه، قد غذى بقواعد اللغة العربية مثل أن الجملة تتكون من إما مبتدأ وخبره، أو من فعل وفاعل ومفعول وبالتالي فإن أي جملة تتوفر لها هذه الأركان هي صحيحة من وجهة نظر الحاسوب، فمثلاً إذا قلنا: أكل الرجل السماء، فإن هذه الجملة صحيحة نحوياً، ولكنها أسلوبياً ومعنوياً لا تصح، وبالتالي ستكون هناك مشكلة كبرى في المغزى والدلالة، ومن ثم يحتاج الأمر إلى تغذية الحاسوب ببرامج توضح الصحيح من غير الصحيح أسلوبياً فلا تكفي الصحة النحوية للجملة لتكون مقبولة، ولكن يجب إفادتها معنى صحيح حتى تكتمل لها صحتها.

وهذه المرحلة من المراحل المهمة في المعالجة الحاسوبية للغة العربية، وتحتاج إلى جهود كبيرة وبرامج متعددة لأنها ستساعد في تشكل الجمل بشكل صحيح، وربما تساعد الباحث في معرفة ما يريد معرفته، وسيتكون في هذه المرحلة ما يعرف بال (Meta Language) أو الميتا لغة التي يمكن عن طريقها تصنيف اللغة تصنيفاً هائلاً ومناسباً فترتبط أجزاء الجملة ببعضها برباط منطقي يقبله العقل وتقبله السليقة اللغوية.

وهذا يجرنا إلى الحديث عن معضلة أخرى ثالثة، وهي الدلالة، حيث يفترض أن كل متحدث يبغي دلالة من حديثه، وهذا يحتاج إلى معجم آخر يضاف إلى المعجم الأساسي الذي وضع على أساس الجذر، وهو ما يمكن أن نسميه بالمعجم الدلالي الذي يعني ببيان

(2) كمال بشر، صفحات من كتاب اللغة، ط غريب، 2004، 249.

الدلالات المختلفة للمفردة المشتقة من الجذور، وهنا يجب أن ننوه بالجهود المشكورة التي قامت بها الشركة العالمية (صخر) في هذا الصدد عند إعدادها لبرامج لغة القرآن ومعانيها، ولكن الأمر مازال يحتاج إلى مزيد من الجهد في هذا الصدد، لأن هناك نصوصاً أدبية أخرى شعرية ونثرية تشمل استخدامات متعددة للمفردات بجانب استخداماتها في القرآن الكريم.

وهذا يجرنا إلى مسألة السياق ومقام المتحدث، فنحن حتى الآن حينما نبحث في المعاجم التي وضعت على الحاسوب ربما نعرف معنى الكلمة الوضعي أي الذي وضعت له مع العلم بأن هذا ليس كافياً، لأننا سنكون في اضطراب حينما أجد اللغة أو المفردة التي أبحث عنها في سياق مغاير لهذا المعنى المعجمي الوضعي، فهل يمكن تصميم برامج تحمل هذه المعاجم التي تشير إلى المعاني المحتملة للمفردة في السياقات المختلفة، خاصة وأننا نعرف أن اللغة العربية لغة بلاغة وأدب، والأوائل الذين فكروا في المعاجم انطلقوا في رصد المفردات من خلال وجودها في هذه اللغة الأدبية البليغة في الشعر والنثر على السواء بجانب القرآن الكريم، وهم لم يخترعوا مفردات بل إنهم رصدوا لغة موجودة بالفعل داخل سياقاتها، حتى وإن بذلوا جهوداً كبيرة في تتبع المفردات في اللهجات واللغات التي يتكلمها أهل القبائل العربية المختلفة.

والحقيقة أن هذا المجال مازالت الجهود فيه ناقصة وغير مكتملة، ونحن نعذر مصممي البرامج العربية على الحاسوب؛ لأن هذا الأمر يحتاج إلى تكوين مجموعات بحثية كبيرة تضم خبراء في المجالين؛ الخبراء في مجال الحاسوب، والخبراء اللغويون لتكتمل المنظومة، فمازالت الجهود تتسم بالفردية، ومهما كانت عبقرية المصمم لهذا البرنامج أو ذاك، فإن جهده لابد أن يكل ويتعب في مرحلة من المراحل ومن ثم يتوقف، أما إذا كان العمل جماعياً فإنه بالتأكيد سيكون أشمل وأقرب إلى الاكتمال، وإن كنا نعي أن هذا يحتاج إلى دعم مادي ومالي ضخم، ولابد أن يقوم القادرون مادياً ومالياً بدعم هذه الجهود، فليس بكثير على لغتنا التي هي عنوان هويتنا.

وهنا أنوه بمشروع يتم الإعداد له حالياً في مجمع اللغة العربية بالقاهرة، وهو مشروع المعجم التاريخي التي تسعى اللجنة المشكلة للتخطيط له وتنفيذه إلى البحث عن الدعم المادي له، وأعلن أن أحد الأمراء والمسئولين في الإمارات العربية المتحدة سيقوم بدعمه، ونتمنى أن يحذو حذوه بعض رجال المال والأعمال العرب الذين يملكون الملايين من العملات الأجنبية والعربية، لأن واحداً بنفسه مهما كانت قدرته على الدعم لن يستطيع الاستمرار في الدعم وحده، وذلك أمر لابد أن تضعه اللجنة في الحسبان حتى لا

يـأتي وقـت يكـون العمـل فـيه عـلى قـدم وسـاق ثم يفاجأ المسئولون بتوقف الدعم المالي لهم.

وبهـذه المناسـبة يمكـن لخـبراء الحاسـوب أن يـتفقوا مـع القـائمين عـلى هـذا الأمـر عـلى الدخـول معهـم بجديـة في هـذا المشـروع عـن طـريق الحاسـوب وهـذا سـيحقق فـائدة عـلى مستويين: الأول ضـمان تسـجيل المـادة العلمـية بدقـة وأمـان، فمسألة البحـث بالبطاقات والـتي كانـت ومازالـت مسـتخدمة في إعـداد المعـاجم، صـارت قديمـة وغـير فعالـة، لأنهـا تسـتغرق وقـتاً وجهـداً كـبيرين؛ ولأنهـا عرضـة للضـياع والـتلف وتسـجيل المـادة كمبـيوترياً أو حاسـوبياً سيضـمن عـدم ضـياع هـذه المـادة العلمـية أو تلفهـا، وسيضـمن سـرعة الإنجـاز إلى حـد كـبير.

أمـا المسـتوى الـثاني، فهـو اختصـار المسـافة، فـبدلاً مـن الانـتظار حـتى يـتم إنجـاز العمـل ثـم نقـوم بتسـجيله في بـرامج عـلى الحاسـوب، فـإن المـادة سـتكون مسجلة بـالفعل ولـن يحـتاج الأمر إلى جهـود أخـرى ووقـت آخـر لتسـجيلها، وبالـتالي نضـمن وجودهـا، ولـن يحـتاج الأمـر بعـد ذلـك إلا تنظـيمها في بـرامج وتسـهيلها عـلى الدارسين.

واللافـت للـنظر أن رئـيس هـذه الهيـئة وهـذه المجموعـة المشـكلة للإعـداد لـلمعجم الـتاريخي وإنجـازه هـو الدكـتور كمـال بشـر نائـب رئـيس مجمـع اللغـة العربـية، وأحـد اللغويـين العظـام في هـذا العصـر، وهـو الـذي دعـا في محاضـرة له نشـرت ضـمن كـتابه صـفحات مـن اللغـة الـتي أشـرت إلـيه مـن قـبل إلى "إنشـاء مركـز قومـي يجمـع الباحـثين والدارسـين مـن مهندسـين ولغويـين عـلى كـلمة سـواء واضـحة الفكـرة والتخطـيط والهـدف، سـعياً إلى الوصـول إلى غايتـنا المنشـودة المتمـثلة في معالجـة العربـية بالحاسـوب علاجـاً علمـياً مـتكاملاً، قـابلاً للتطبيق العملي الشامل"[3].

وبالـرغم مـن أنـه يشـيد بـالجهد الـذي قـام بـه ومـا يـزال يقـوم بـه- مركـز القاهـرة العـلمي في سـبيل إعـداد أو وضـع معجـم عـربي باسـتخدام الحاسـوب إلا أنـه يـرى أن الأمـر يحـتاج إلى دعـم مـادي ومـالي وعـلمي بالإضـافة إلى جهـود جهـات أخـرى معنـية بالأمـر، وكذلـك مراكـز الحاسـوب المخـتلفة حـتى يتسـنى إكمـال المشـروعات في الصـورة الـتي ينـبغي أن تكـون عليها.

وعلى المستوى العلمي المتخصص فإنـه يـرى أن جهـود المركـز في إنشـاء هـذا المعجـم عـلى الحاسـوب قامـت عـلى اتـباع الخطوتـين التاليتين معاً:

1- تسـجيل مـادة الجـذر المعـين كاملـة (قدر المستطاع).

2- تسـجيل الخـواص أو السـمات المـيزة لكـل مـادة بصـيغها ومفـرداتها المختلفة.

إلا أنـه يـرى أن المركـز اعـتمد عـلى المعجمـات الموجـودة بـالفعل، ومعظمهـا يشـوبه بعـض القصـور في معالجـة الجـذور اللغويـة لعـدم

(3) كمال بشر، صفحات من كتاب اللغة، ص 251.

حرص بعض هذه المعجمات على إكمال مادة الجذر في أحيان كثيرة ويضرب مثلاً "بلسان العرب" وهو ما هو في طبيعته وهدفه وحجمه "كثيراً ما يهمل بعض الصيغ أو المفردات، وينحوه بدلاً من ذلك- مناحي أخرى تتصل بالثقافة العامة أو الأدب أو التاريخ"(4).

وتمثل مسألة الكتابة على الحاسوب معضلة أخرى أمام الباحثين في اللغة العربية على الحاسوب، وكثيراً ما نلحظ في الكتابة عليه ظهور الحرف الخطأ بخط أحمر، والذي يعني خطأ، وبالطبع ناتج عن تغذية الحاسوب بطريقة كتابية معينة خاصة في الياء المهملة والمنقوطة، هذا بالإضافة إلى المعضلة الأساسية وهي الوحدات الكتابية للحروف العربية؛ فتغذية الحاسوب بالوحدات الكتابية وصورها المنوعة يقتضي حرصاً فائقاً ودقة كاملة في التصنيف والتفريق وبيان الخواص المميزة لكل وحدة وكل صورة وبخاصة أن كثيراً من رموز الكتابة العربية متشابه أو متماثل وذلك يظهر أكثر في النقط وعديه، فقد تنحرف النقاط عن موضعها فتحدث لبساً ومن ثم يكون الخطأ.

وكذلك مسألة، الكلمات أو الأفعال التي تنتهي بألف منقلبة عن أصل هو الياء أو الواو، وإن كان مركز القاهرة العلمي قد حقق فيها إنجاز إلا أن الأمر يحتاج إلى مزيد من الضبط، فالقاعدة تقول: إذا وقعت الألف ثالثة وجب كتابتها ألفاً إذا كان أصلها الواو وياء إذا كان أصلها الياء أما إذا كانت همزة أصلية مثل قرأ فإنها تظل على حالها.

وفيما يخص مد حرف- في الكتابة فقط- وذلك مثل: كتبوا فهل يجوز مد الكاف لتكون هكذا: "كـتبوا"، أو مد التاء لتكون هكذا"كتـــبوا" أو مد الباء لتكون هكذا "كتبـوا" وهو أمر يوقع في لبس لأن السين صارت في الكتابة الرقعة تكتب بدون الأسنان الثلاثة (سـ) التي كانت مستخدمة في الكتابة القديمة والحديثة أيضاً.

وفي النهاية لابد أن نحيي الجهود العظيمة والبحوث المقدمة في طرح معضلات البحث في اللغة العربية على الحاسوب، ومازال يحدونا الأمل في التعريب الكامل لهذه الآلة التي صارت تلعب دوراً مهماً وخطيراً في حياتنا، ولابد من تيسيرها أمام الباحثين في اللغة العربية، ولعل تذليل العقبات والصعوبات التي تعترضها تساعد على إعادة الهيبة المفقودة للغة العربية بين أبنائها.

---

(4) كمال بشر، المرجع السابق، ص 256.

واحـــــة مـكـتـبـــات.نــــت

أ.عبير أحمد
birooahmed@hotmail.com

حكمة العدد:

تستغرق مناقشة المسائل التافهة وقتاً طويلا ..

لأن بعضنا يعرف عنها أكثر مما يعرف عن المسائل الهامة.

علماء العرب

هو أبو الحسن علاء الدين علي بن أبي الحزم

المعروف بابن النفيس، وأحياناً بالقَرْشي نسبة إلى قَرْش، في ما وراء النهر، ومنها أصله. وهو طبيب وعالم وفيلسوف، ولد بدمشق سنة 607 هـ وتوفي بالقاهرة سنة 687 هـ.درس الطب في دمشق على مشاهير العلماء، وخصوصاً على مهذّب الدين الدخوار. ثم نزل مصر ومارس الطب في المستشفى الناصري، ثم في المستشفى المنصوري الذي أنشأه السلطان قلاوون. وأصبح عميد أطباء هذا المستشفى، وطبيب السلطان بيبرس، وكان يحضر مجلسه في داره جماعة من الأمراء وأكابر الأطباء.

قيل في وصفه أنه كان شيخاً طويلاً، أسيل الخدين، نحيفاً، ذا مروءة. وكان قد ابتنى داراً بالقاهرة، وفرشها بالرخام حتى ايوانها. ولم يكن متزوجاً فأوقف داره وكتبه وكل ما له على البيمارستان المنصوري.

لم تقتصر شهرة ابن النفيس على الطب، بل كان يعد من كبار علماء عصره في اللغة، والفلسفة، والفقه، والحديث. وله كتب في غير المواضيع الطبية، منها: الرسالة الكاملية في السيرة النبوية، وكتاب فاضل بن ناطق، الذي جارى في كتاب (حي بن يقضان) لابن طفيل، ولكن بطريقة لاهوتية لا فلسفية.

كلمات لها معنى

- إن الحب يغسلنا من الحقد .
- إن كلمات الحب اجمل من الحب .
- الحب يولد من لا شيء .. ويموت بأي شيء.
- الحب ليس لوناً واحداً ولكنه كل الألوان.
- الذي يحب يصدق كل شيء أو لا يصدق أي شيء .
- الإهمال يقتل الحب، والنسيان يدفنه .



استمارة اشتراك في مكتبات نت

نوع الاشتراك: ---------------------------- مؤسسات ☐ أفراد ☐

الاسم (اشتراك الأفراد): --

الوظيفة: --

اسم الجهة (اشتراك المؤسسات): --

العنوان البريدي ص.ب: --

رمز بريدي : --

المدينة : --

الدولة: --

ت : --

ف : --

بريد إلكتروني: --

عدد النسخ: ---------------------------- أرغب/الاشتراك في عدد ☐ نسخة

التوقيع

ص.ب 647 الأورمان – الرمز البريدي 12612 جيزة – جمهورية مصر العربية
ت / 33832836 ف/ 33832836
helal_raouf@hotmail.com
birooahmed@hotmail.com
www.ipisegypt.com

استمارة اشتراك في مكتبات نت

عليك أن تملأ استمارة الاشتراك المرفقة وفقاً للتالي:

- الاشتراك للأفراد من داخل جمهورية مصر العربية بمبلغ **100** جنيهاً مصرياً في العام نقداً لمندوبنا أو بالحضور في مقر الشركة أو بحوالة بريدية أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"
- الاشتراك للمؤسسات من داخل جمهورية مصر العربية بمبلغ **220** جنيها مصريا في العام نقداً أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"
- الاشتراك للأفراد من الدول العربية بمبلغ **35** دولاراً في العام نقداً أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"
- الاشتراك للمؤسسات من الدول العربية بمبلغ **70** دولاراً في العام نقداً أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"
- الاشتراك للأفراد من أمريكا وأوروبا بمبلغ **45** دولاراً في العام نقداً أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"
- الاشتراك للمؤسسات من أمريكا وأوروبا بمبلغ **90** دولاراً في العام نقداً أو بشيك مصرفي باسم شركة "إيبيس.كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات"

يمكنك أيضا القيام بتحويل بنكي على حسابنا في البنك المصري الخليجي فرع الجيزة رقم **303372** جمهورية مصر العربية.

يسعدنا دائماً في IPIS COM من خلال مكتبات.نت أن نستقبل اقتراحاتكم، ولا نستطيع أن نقول في نهاية رسالتنا المفتوحة إليكم إلا أهلاً بكم في مستقبل المكتبات والمعلومات في العالم العربي.

يمكنك الحصول على أعداد دورية مكتبات نت مجلدة.

ترسل كافة المراسلات باسم

رئيس التحرير

د. زيـن عبد الهادي

ص.ب **647** الأورمان الرمز البريدي **12612** الجيزة جمهورية مصر العربية

IPIS COM

مكتبات نت

توزيع شركة إيبيس كوم للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات

رقم الإيداع: **2002/12102**

ص.ب 647 الأورمان – الرمز البريدي 12612 جيزة – جمهورية مصر العربية
ت / 33832836 ف/ 33832836
helal_raouf@hotmail.com
birooahmed@hotmail.com
www.ipisegypt.com

Address http:www.ipisegypt.com Go

ضع إعلانك هنا



للنشر والتوزيع وخدمات المعلومات

حول الشركة | كتب | دوريات | بحوث | دراسات

اسم المستخدم:

كلمة المرور:

دخول

انت الزائر

67696

على أيدى مجموعة من الخبراء العرب في مجال تخصص المكتبات والمعلومات تأسست شركة إيبيس. كوم في ديسمبر من عام ١٩٩٩ بهدف نشر وتنمية الوعى الفكرى في مجال المكتبات والمعلومات بين المتخصصين والمهتمين بهذا المجال وتطبيق تكنولوجيا المعلومات ونشر ثقافة الإنترنت والمكتبات الرقمية .

وتقدم الشركة مجموعة من خدمات المعلومات تتمثل فى مايلي:

١- البحث في قواعد البيانات الأجنبية .

٢- البحث على شبكة المعلومات الدولية الإنترنت .

٣- تصوير وتسليم المقالات المتاحة فى الدوريات المصرية .

٤- البحث عن الكتب المصرية وشحنها.

٥- البحث عن الرسائل الجامعية المتاحة من الجامعات المصرية .

٦- تسهيل الحصول على أى مصدر معلومات نشر فى مصر .

٧- تسهيل الاشتراك فى مؤتمرات وندوات المعلومات وتكنولوجيا المعلومات المنعقدة فى مصر.

٨- تسهيل الحصول على مصادر المعلومات من معارض الكتب في مصر وشحنها.